

10

9

797

BIBLIOTECA NAZIONALE
FIRENZE - FIRENZE

TABLEAU ENCYCLOPÉDIQUE ET MÉTHODIQUE

DES TROIS RÈGNES DE LA NATURE;

DÉDIÉ ET PRÉSENTÉ A M. NECKER, MINISTRE D'ÉTAT,
& Directeur Général des Finances.

ORNITHOLOGIE.

PAR M. L'ABBÉ BONNATERRE.

*Multa hoc primum cognovimus seculo, & multa venientis ævi
populus ignota nobis sciet, Senec. lib. 7, quæst. nat. 31.*



A PARIS,

Chez PANCKOUCKE, Libraire, Hôtel de Thou; rue des Poitevins.

M. DCC. XC.

AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROI.



A V E R T I S S E M E N T.

QUOIQUE les oiseaux aient été dans tous les temps l'objet des recherches & des observations des philosophes , il nous reste cependant bien peu d'ouvrages sur l'histoire de ces animaux : Aristote & Pline sont les seuls , parmi les anciens , qui nous aient laissé quelques détails sur l'ornithologie (1). Le premier a fait , à sa manière ; un tableau comparé des mœurs des oiseaux , de leurs habitudes & de leur conformation extérieure , relativement aux autres animaux ; c'est le plan d'un projet qui devoit s'exécuter un jour , & l'ébauche d'un travail qui ne pouvoit être achevé que lorsqu'on auroit recueilli un nombre suffisant de matériaux ,

Pline , qui a consacré aux oiseaux le dixième livre de son ouvrage , a parlé d'un assez grand nombre d'espèces , mais d'une manière confuse & sans ordre ; il s'est moins occupé de donner des descriptions exactes , que de faire le récit des fictions & des contes ridicules qu'on attribuoit de son temps à l'espèce volatile.

Pendant le cours des années qui se sont écoulées , depuis l'existence de ces deux naturalistes jusqu'au milieu du seizième siècle , l'ornithologie a été cultivée avec peu de succès : Belon & Gefner dont le zèle & les connoissances méritent les plus grands éloges , ont donné les premières impulsions à cette science (2). Leurs ouvrages sont aussi recommandables par les principes & les observations intéressantes qu'ils contiennent , que par les détails historiques qu'ils renferment ; il y a des morceaux qu'on lit encore avec intérêt & même avec plaisir.

Aldrovande parut peu de temps après (3). A l'exemple de Belon , il sentit la nécessité de classer les oiseaux , & il établit le fondement de sa distribution méthodique sur les lieux que les oiseaux fréquentent & les vivres dont ils se nourrissent. Son ouvrage contient tout ce qui avoit été dit jusqu'alors sur l'ornithologie ; il l'augmenta même d'une grande quantité de figures & de descriptions nouvelles ; mais quoique ses portraits soient assez exacts , ses gravures ne sont pas meilleures que celles de Belon & de Gefner.

Schwenckfeld publia en 1603 , par ordre alphabétique , comme l'avoit pratiqué

(1) Ce mot tiré du grec , désigne dans un sens général la partie de l'histoire naturelle qui se borne à la connoissance des oiseaux.

(2) L'ouvrage de Belon a paru en 1555 , & celui de Gefner en 1577.

(3) En 1599.

Gefner, *l'histoire des animaux de Silésie*, parmi lesquels sont compris les oiseaux. On peut dire en général que c'est un bon ouvrage ; un des plus grands reproches qu'on lui a fait, c'est que ses phrases descriptives sont trop succinctes, & ne suffisent pas toujours pour donner une notion précise de l'animal.

En 1650, Jonston fit paraître son *histoire des animaux*, où il a analysé tout ce qu'avoient dit sur les oiseaux les naturalistes qui l'avoient précédé.

Tous les ouvrages qui avoient paru jusqu'alors sur l'ornithologie, n'étoient que des répétitions ou des commentaires sur tout ce qu'on avoit écrit auparavant. Willuhby parut (1), & son traité sur les oiseaux, sur-tout l'édition qui fut corrigée par Ray (2), attira l'attention de tous les naturalistes. Il bannit de son ouvrage une multitude de faits absurdes, consacrés par l'ignorance & la superstition ; il donna de descriptions exactes & bien détaillées & proposa une nouvelle classification. Cette manière de traiter les oiseaux ouvrit une nouvelle carrière aux naturalistes ; au lieu de chercher dans les mœurs ou dans la manière de vivre de ces animaux, quelques méthodes de division, comme on l'avoit pratiqué jusqu'alors, on tâcha de découvrir dans leur conformation extérieure des caractères propres à les faire connoître. Barrère, Klein, Moehring, Salerne, Linné, MM. Brisson, Pennant & Latham (3), ont depuis proposé successivement diverses méthodes, dont les caractères distinctifs ont été pris, tantôt de la forme du bec, tantôt de la structure des pattes. Celle de Linné, malgré les défauts qu'on lui reproche, réunit néanmoins de grands avantages ; elle a un grand nombre de partisans & présente peut être moins de difficultés qu'on le suppose, à ceux qui entendent le sens des mots techniques qu'il emploie, & qui sont familiarisés avec sa manière abrégée de décrire. L'ornithologie de M. Brisson, eût joui d'une estime plus universelle, si quelques écrivains, en relevant les défauts de cet ouvrage avec plus de ménagement, eussent jugé ce naturaliste avec moins d'aigreur. La division méthodique de M. Pennant est simple, facile & assez conforme à l'ordre naturel ; M. Latham l'a adoptée & perfectionnée dans l'excellent ouvrage qu'il a publié sur les oiseaux.

Outre les auteurs anciens & les méthodistes dont nous venons de parler, il y a eu une foule de naturalistes qui ont fait connoître les oiseaux de différens pays :

(1) En 1670.

(2) En 1713.

(3) L'ouvrage de Barrère parut en 1745 ; celui de Klein en 1750 ; celui de Moehring en 1752 ; les premiers éléments du système de Linné en 1735 ; l'ornithologie de Salerne ne fut publiée qu'en 1767, après la mort de l'auteur ; celle de M. Brisson en 1760 ; celle de M. Pennant en 1781 ; & enfin celle de M. Latham en 1785.

Marcgrave & Pifon ont décrit ceux du Brésil; Nieremberg & Hernandés, ceux du Mexique; Sybbald, ceux d'Irlande; Rzaczynski, ceux de Pologne; Sloane, ceux de la Jamaïque; Marfili, ceux du Danube; Frisch, ceux d'Europe; Edwards, un grand nombre d'oiseaux étrangers; Catesbi, ceux de la Caroline; Brunniche, ceux du Dannemarck; & Forskal a donné une notice de ceux qu'il a trouvés en Arabie (1). Dans ce derniers temps l'histoire des oiseaux a été enrichie des ouvrages de MM. Nozeman, Cetti, Bernini, Tengmalm, Bockius, Hayes, Brown, Jacquin, de Thurn, Gerini, Merrem, Sonnerat, Manduit, Sparrman, Bruce, Forster, Paterfon, Gmelin dont la plupart renferment des descriptions fort exactes & des gravures parfaites.

Il ne me reste, pour compléter la liste des meilleurs auteurs qui ont écrit sur les oiseaux, que de citer l'ouvrage immortel composé par MM. de Buffon & Montbeillard, & qui a été si justement applaudi dans toute l'Europe. On y trouve des discussions profondes sur les mœurs & les habitudes des oiseaux, une infinité d'observations lumineuses sur l'exercice de leurs facultés, la description d'une multitude d'espèces nouvelles, & cette beauté de style, cette richesse d'élocution aussi variée que la nature, & qui a contribué avec tant de succès à répandre le goût & l'enthousiasme de l'histoire naturelle.

Après cette légère esquisse de l'histoire & du progrès de l'ornithologie, je vais en peu de mots, rendre compte du plan que j'ai suivi dans l'exécution de cet ouvrage. Avant de passer à la description des espèces, j'ai cru devoir porter mes recherches sur les qualités communes à tous les oiseaux; en conséquence, j'ai fait un tableau abrégé de leurs mœurs, de leurs habitudes, de leurs facultés, des rapports qu'ils ont avec les autres animaux & des différences qui les en séparent. L'explication des mots techniques dont on se sert en ornithologie & le précis anatomique que j'ai mis à la suite de l'introduction, peuvent être d'un grand secours à ceux qui se livrent à l'étude des oiseaux & qui aiment à connoître l'anatomie comparée des animaux.

J'ai adopté pour la classification des oiseaux une méthode nouvelle que M. Daubenton a bien voulu me communiquer & dont les fondemens sont établis sur la structure des pattes. Je me suis permis uniquement de changer quelquefois l'ordre des classes,

(1) Le livre de Marcgrave fut publié en 1648; celui de Nieremberg & d'Hernandés en 1651; celui de Sybbald en 1684; celui de Rzaczynski en 1721; celui de Marfili en 1726; celui de Sloane en 1707; celui de Catesbi en 1733; celui de Frisch en 1734; celui d'Edwards en 1745; celui de Brunniche en 1764; & celui de Forskal en 1775.

afin de conserver la gradation que la nature semble avoir mise entre les familles; mais comme la tribu des oiseaux est fort nombreuse & qu'il est souvent très-difficile de déterminer, suivant les principes d'une seule méthode, dans quelle famille doit être rangé tel ou tel individu, j'ai mis à côté de la table synoptique, dont je viens de parler, celle de Linné, afin que les imperfections de l'une puissent être rectifiées par les avantages de l'autre.

En traçant les caractères génériques, j'ai développé avec plus de détail qu'on n'avoit fait jusqu'ici, la conformation du corps & de la tête, la structure du bec, de la langue, des narines, des ailes, des pattes & de la queue. J'ai ajouté de plus, à la fin de chacun de ces articles, un tableau abrégé de ce qu'il y a de plus intéressant dans les mœurs des oiseaux qui composent ce genre: j'indique ordinairement le lieu qu'ils habitent, la nourriture qu'ils préfèrent, l'endroit où ils construisent le nid, la forme & le nombre des œufs, &c. &c.

J'ai établi, comme tous les naturalistes l'ont pratiqué jusqu'ici, la distinction des espèces sur la différence des couleurs, mais je dois observer que ce caractère est peu constant & très-équivoque. Le plumage de l'oiseau, lorsqu'il est jeune, diffère considérablement de celui de l'animal adulte; la livrée du mâle ne ressemble point à celle de la femelle: il y a encore d'autres différences dans la couleur qui résultent de l'influence du climat & de la nourriture, de la domesticité & de la captivité, du transport & des migrations naturelles ou forcées. Comment distinguer à travers tant de causes d'altération ou de dégénération, la teinte qui appartient à chaque individu & fixer par conséquent la ligne de démarcation qui sépare les espèces? Nos plus grands ornithologues ont éprouvé avant moi ces difficultés; & malgré les peines qu'ils se sont données pour les surmonter, ils s'y sont mépris & ont souvent décrit comme espèces distinctes, des oiseaux qui ne diffèrent entr'eux que par l'âge, le sexe, ou par quelques autres altérations qu'ils avoient subies en passant dans des climats différens. J'ai corrigé beaucoup de ces erreurs à mesure que je les ai rencontrées; & pour diminuer le nombre de celles que je suis dans le cas de commettre, j'ai rapporté dans la plupart des descriptions, la différence de couleur qui se trouve entre le mâle & la femelle, entre les jeunes oiseaux & les adultes, & les autres traits caractéristiques, tirés de l'organisation extérieure, La couleur des plumes de l'aile & de la queue, de l'aveu de tous les naturalistes, est moins sujette à varier que celle des autres plumes; aussi je n'ai presque jamais négligé d'en faire mention,

J'aurois voulu bannir de mon ouvrage les noms spécifiques, fondés sur le pré-

tendu pays natal d'un oiseau, dénominations presque toujours fautives ; mais elles ont été consacrées par des auteurs célèbres ; & tenter aujourd'hui de leur en substituer d'autres , ce feroit surcharger la nomenclature de l'histoire naturelle & la replonger dans le cahos.

Comme il est important , pour avoir une notion exacte d'un oiseau , de connoître ses dimensions & le nombre des plumes qui composent l'aile & la queue , j'ai eu soin , à la fin de chaque description , d'indiquer ces caractères par une abréviation qui renferme quatre termes , ainsi qu'on peut le voir dans cet exemple , L. 24. E. 33. P. 26. R. 12 ; les deux premières lettres capitales L. & E. désignent , l'une la longueur de l'oiseau , & l'autre l'étendue qu'il y a entre les deux extrémités des ailes déployées ; les chiffres suivans indiquent le nombre de pouces : ainsi dans l'abréviation que je viens de citer , la longueur totale est de vingt-quatre pouces & le vol ou l'envergure de trente-trois (1). Les lettres P. & R. des deux derniers membres , expriment , l'une les plumes de l'aile ; l'autre les rectrices ou plumes de la queue : les chiffres qui les accompagnent déterminent le nombre de ces plumes ; sçavoir vingt-six pour l'aile & douze pour la queue.

Afin de compléter , autant qu'il est possible , cette histoire des oiseaux , j'ai mis à la suite des espèces , toutes les variétés qu'on a observées jusqu'ici.

Les gravures qui font partie de cet ouvrage , forment une des plus nombreuses collections qui ait été faite sur l'ornithologie ; elle comprend 984 oiseaux distribués en 232 planches. Le choix des objets doit sur-tout la rendre précieuse. On y trouvera non-seulement les individus rares que M. de Buffon a recueillis dans ses planches enluminées , & dont les différences sont saillantes & bien prononcées ; mais j'y ai réuni encore les espèces nouvelles , qui ont été publiées depuis quelques années , par M. Brown , Sparrman , Jacquin , Nodding , Bruce , des Fontaines , Paterfon , & plusieurs autres figures contenues dans la *Zoologie du nord* , les *nouveaux mémoires de Pétersbourg de Stockholm* , & dans plusieurs autres ouvrages étrangers. M. Benard qui est chargé de la gravure de ces planches , semble avoir redoublé de soin & d'attention en faveur des oiseaux : son exécution mérite les plus grands éloges , tant pour la fidélité des dessins que pour la variété des attitudes. On verra qu'il n'a rien négligé pour que chaque portrait donnât l'idée nette & distincte de son original. Les petits individus ont été gravés dans leur grandeur naturelle ; les autres ont été réduits à des proportions exactes dans toutes leurs parties : plusieurs d'entr'eux ont un module tracé au-dessus de la figure. Au moyen de cette échelle ,

(1) Il importe d'observer que j'ai presque toujours pris la longueur de l'oiseau , depuis la pointe du bec jusqu'à l'extrémité de la queue , lorsqu'elle est plus allongée que les pieds ; ou jusqu'à l'extrémité des pattes , lorsque elles dépassent la queue.

qui est par-tout la douzième partie de la longueur de l'oiseau , mesuré depuis le bout du bec jusqu'à l'extrémité de la queue , on peut voir quelle est la grandeur naturelle de l'animal : si le module a trois pouces de longueur , l'oiseau aura trois pieds ; s'il n'est que de deux pouces , l'oiseau sera de deux pieds de longueur. J'aurois voulu donner ainsi une échelle pour toutes les espèces & même pour tous les animaux dont j'ai déjà parlé ; mais il auroit fallu pour remplir cette tâche que les auteurs , dont j'ai emprunté les figures , eussent tracé les mesures des individus qu'ils ont fait graver , ou que j'eusse pu moi-même prendre les dimensions de ceux que j'ai décrits : or il est peu de naturalistes qui portent aussi loin la perfection de leurs recherches : d'ailleurs il y a une infinité d'objets qu'il est impossible de se procurer & qu'on est obligé de décrire sur le récit des voyageurs , ou sur la foi de quelques naturalistes qui les ont observés. Quoique j'aie été à portée d'examiner au cabinet du roi , un grand nombre d'oiseaux que j'ai décrits , je n'ai pu cependant en prendre la mesure , par ce qu'ils sont enfermés dans des armoires vitrées , & fermées hermétiquement pour les préserver de la vermine.

Je dois prévenir encore qu'on trouvera quelques oiseaux gravés hors de leur place ; ces transpositions ont été inévitables , soit parce que ces individus me sont parvenus trop tard , soit parce qu'en travaillant à la description des espèces , j'ai jugé nécessaire de faire quelques changemens dans la distribution méthodique.

Enfin les peines & les soins que j'ai employés , pour donner à ce traité toute la perfection dont j'ai été capable , me font espérer qu'il sera accueilli aussi favorablement que ceux que j'ai déjà publiés.



INTRODUCTION.

IL suffit de jeter rapidement un coup d'œil sur les oiseaux, pour être convaincu qu'ils possèdent des facultés supérieures à celles des autres animaux, & qu'ainsi ils devroient être, après l'homme, placés au premier rang. La nature a rassemblé & concentré dans le petit volume de leur corps, plus de force qu'elle n'en a départi aux quadrupèdes les plus puissans : elle leur a donné plus de légèreté, sans rien ôter à la solidité de leur organisation : elle leur a accordé les attributs de l'indépendance & les instrumens de la haute liberté en leur donnant des ailes ; aussi n'ont-ils de patrie que le ciel qui leur convient ; ils en prévoient les vicissitudes & changent de climat en changeant de saison : elle leur a cédé un empire presque absolu sur les habitans de l'air, de la terre & des eaux : elle leur a livré les pouvoirs d'une domination exclusive sur la tribu entière des infestes, qui ne semblent tenir d'elle d'existence que pour maintenir & fortifier celle de leurs destitueurs, auxquels ils servent de pâture : ils dominent de même sur les reptiles dont ils purgent la terre sans redouter leur venin ; sur les poissons qu'ils enlèvent hors de leur élément pour les dévorer (1) ; & enfin sur les animaux quadrupèdes, dont ils font également des victimes : on a vu la *Buse* assaillir le renard ; le *Faucon* arrêter la gazelle ; le *Griffon* dévorer le chamois (2) ; l'aigle enlever la brebis, attaquer le chien comme le lièvre, les mettre à mort & les emporter dans son aire : & si à toutes ces prééminences de force & de vitesse, nous ajoutons celles qui rapprochent les oiseaux de la nature de l'homme, la marche à deux pieds, l'imitation de la parole, la voix musicale, la confiance dans leur union, l'attachement

pour leurs petits & toutes les autres qualités sociales qui règnent dans leur petit ménage, nous verrons plus près de nous que leur forme extérieure ne paroît l'indiquer ; en même-temps que par la prérogative unique des ailes & par la prééminence du vol sur la course, nous reconnaitrons leur supériorité sur tous les animaux terrestres.

DEFINITION DE L'OISEAU. Les oiseaux, ainsi que les quadrupèdes & les cétacés, ont le sang chaud, deux ventricules au cœur, & respirent par les poumons ; mais ils diffèrent de ces deux ordres d'animaux en ce qu'ils ont deux pieds, deux ailes, un bec de substance cornée & le corps couvert de plumes ; un autre caractère qui les distingue, c'est que leurs femelles sont ovipares.

FORME DU CORPS ET DE LA TÊTE. La conformation intérieure & extérieure de l'oiseau est merveilleusement appropriée à l'élément qu'il doit habiter & à la faculté qu'il a de s'élever au haut des airs. Par une prévoyance admirable, la nature ne lui a point donné, comme aux quadrupèdes, des lèvres, des dents, des oreilles extérieures, de queue charnue, d'épiglotte, de diaphragme, ni de vessie urinaire, &c. &c. &c. Toutes ces parties en augmentant leur poids auroient rendu le vol plus pénible & ralenti leur vitesse ; mais leur corps revêtu de plumes renversées en arrière, est ordinairement oblong, comprimé par les côtés, légèrement arrondi sous le ventre, un peu aplati sur le dos, aigu pardevant & renflé par derrière : cette disposition le rend plus propre à diviser les molécules de l'air & à s'élever avec plus de rapidité dans le vague des airs.

Presque tous les oiseaux ont la tête petite, relativement à la grosseur du corps, d'une figure ovale, tantôt aplatie, tantôt convexe sur le sommet & recouverte de plumes comme le reste du corps. Les oiseaux de proie nocturnes, tels que le *hibou* & la *chouette*, ont la tête arrondie & surmontée ordinairement de deux aigrettes de plumes, relevées en forme d'oreilles ; ce qui joint avec la lenteur de leurs mouvemens & les autres traits

b

(1) Voyez le fait que nous avons cité, sur le témoignage de Forskal, dans la description du *Chetodon unicornis*. Ichthyologie, page 81.

(2) Leçons de William Coxe, à M. W. Melmoth, sur l'état politique, civil & naturel de la Suisse, trad. par M. Ramon, vol. 1, pag. 165, art. du *Leucomerger*.

de leur figure, donne à ces diverses espèces une physionomie extraordinaire.

NOTION IMPORTANTE. Nous avons si souvent employé jusqu'ici les mots *genre*, *espèce*, *variété*, & nous serons encore dans le cas de les prononcer si fréquemment dans le cours de cet ouvrage, qu'il est important de déterminer le sens de ces dénominations, & la différence qui les distingue. Cette explication paroît d'autant plus nécessaire, que peu de personnes en ont une idée précise, & que plusieurs auteurs, d'ailleurs très-recommandables, les ont souvent confondues.

LE GENRE est un assemblage d'individus réunis par la conformité de leurs principaux caractères & par l'analogie de leur organisation : ainsi on place dans le même genre le cygne, l'oie, le canard, parce que ces trois oiseaux ont le dos également large & aplati ; le bec pareillement plat, obtus, arrondi à l'extrémité & dentelé en ses bords ; les pieds courts, posés hors de l'abdomen ; & les trois doigts antérieurs joints ensemble par une membrane intermédiaire, &c. Les caractères génériques doivent être toujours pris de la forme extérieure des parties principales de l'animal.

L'ESPÈCE est une fondivision du genre, établie sur un ou plusieurs traits particuliers de conformation : ainsi, dans l'exemple proposé le cygne, l'oie, le canard appartiennent au même genre on à la même famille, par la ressemblance de leur organisation ; mais ils constituent trois espèces différentes, parce qu'ils sont distingués entr'eux par des caractères particuliers : le cygne, par son bec noir ; l'oie, par le bec d'un rouge incarnat, avec une petite tache blanche à l'extrémité ; & le canard, par le bec rouge avec une tache noire à l'extrémité. Ce ne sont pas les seules différences qu'on observe entre les oiseaux que nous venons de nommer ; la distribution & la teinte des couleurs, la proportion des membres, les dimensions du corps offrent plusieurs autres distinctions spécifiques. En général, les caractères de l'espèce doivent être apparens, immuables, & se perpétuer de génération en génération.

LA VARIÉTÉ, forme encore une fondivision dans l'espèce ; elle comprend à la vérité les objets qui portent les mêmes caractères spécifiques, mais qui diffèrent accidentellement du plus grand nombre des individus par de différences légères & fugitives, telles que les di-

menfions du corps, la teinte ou l'ordre des couleurs, &c. La nature du sol, la température du climat, l'état de domesticité, la qualité des vivres, sont les causes qui influent le plus sur le grand nombre des variétés qu'on remarque dans les oiseaux : car dans cet ordre d'animaux, non-seulement les espèces sont très-nombreuses, elles sont encore sujettes à subir une infinité de modifications. C'est une suite nécessaire de la loi des combinaisons, dit M. de Buffon, où le nombre des résultats augmente en bien plus grande raison que celui des éléments ; c'est aussi une règle que la nature semble s'être prescrite à mesure qu'elle se multiplie ; car les grands animaux qui ne produisent que rarement & en petit nombre, n'ont que peu d'espèces voisines & presque point de variétés ; tandis que les petits tiennent à un grand nombre d'autres familles & sont sujets dans chaque espèce à varier beaucoup. Le nombre des affinités, comme celui des variétés est donc toujours d'autant plus grand que les espèces sont plus petites. Un moineau, par exemple, une fauvette, une mésange, ont une multitude de parens, c'est-à-dire, un grand nombre d'espèces voisines & assez ressemblantes, pour pouvoir être regardées comme des branches collatérales d'une même tige ; l'autruche au contraire, le cascar, le dindon, constituent à eux seuls des races isolées, qui n'ont que peu d'espèces dans leurs familles, encore moins de variétés, & qui ne présentent que des rapports éloignés avec les oiseaux auxquels on les assimile. Ces considérations générales sur les rapports qui existent entre les individus qui composent certaines familles de petits oiseaux, sont présumer qu'un grand nombre d'espèces sont originaires issues de cette même souche, à laquelle elles tiennent encore par cette multitude de ressemblances communes entr'elles. Le peu d'observations que nous avons sur les habitudes naturelles des oiseaux, viennent à l'appui de cette conjecture : on sait qu'ils sont très-chauds, très-prolifères ; qu'ils s'unissent fréquemment ; que lorsqu'ils manquent de femelle de leur espèce, ils se mêlent volontiers avec les espèces voisines ; & qu'ils produisent souvent des métis féconds, & non point des mulets stériles. On le voit par les exemples du chardonneret, du tarin, du serin, de la linotte : les métis qui résultent de ces alliances fortuites, peuvent en s'unissant produire d'autres individus semblables à eux, & former

de nouvelles espèces intermédiaires plus ou moins ressemblantes à celles dont elles tirent leur origine : or tout ce que nous faisons par art , peut se faire & s'est fait mille fois par la nature. Qui sçait , ajoute M. de Buffon , tout ce qui se passe en amour au fond des bois ? Qui peut nombrer les jouissances illégitimes entre gens d'espèces différentes ? Qui pourra jamais séparer toutes les branches hâtardes des tiges légitimes , assigner le temps de leur première origine , déterminer , en un mot , tous les effets des puissances de la nature , pour la multiplication , toutes ses ressources dans le besoin , tous les suppléments qui en résultent & qu'elle sçait employer pour augmenter le nombre des espèces , en multipliant les intervalles qui les séparent ?

Yeux. La nature , qui a donné aux oiseaux la facilité du vol & la rapidité du mouvement , a dû aussi pour ne pas rendre ces facultés nuisibles ou superflues , travailler avec plus de soin les organes du sens , qui seul peut diriger la vitesse , & par lequel on puisse comparer les espaces parcourus. En effet , les yeux de la plupart des oiseaux font plus parfaits que ceux des autres animaux : leur grandeur excède les proportions des yeux de l'homme & des quadrupèdes : de plus , ils sont revêtus , par dessus & en dessous , d'une paupière , & garnis intérieurement d'une membrane clignotante. La paupière supérieure est immobile dans le dindon , le coq , l'oie , le canard , le mouton & le merle ; dans la famille des pigeons au contraire , & dans les oiseaux nocturnes , cette paupière est mobile & se baisse vers celle d'en bas , lorsque l'oiseau prend les douceurs du repos. La membrane clignotante est une espèce de peau délicate , transparente , plissée en forme de croissant dans le grand angle de l'œil , dont les mouvemens s'exécutent au gré de l'oiseau & dont l'usage consiste à nettoyer , à polir la cornée & à tempérer l'éclat de la lumière. L'organisation intérieure de l'œil offre encore quelques particularités remarquables : la cornée transparente est environnée d'un cercle osseux , composé d'un grand nombre de pièces posées à recouvrement. Le cristallin est plus ferme que celui de l'homme , moins dur que celui des poissons , & d'une forme lenticulaire (1). Enfin

il sort du nerf optique , entre la rétine & la choroïde , une membrane noire , d'une forme rhomboïdale & composée de fibres parallèles ; elle traverse l'humeur vitrée & va s'attacher quelquefois immédiatement , par son angle antérieur , quelquefois par un filet qui part de cet angle , à la capsule du cristallin. C'est à cette membrane subtile , que MM. les anatomistes de l'académie des sciences ont donné le nom de *Bourse* (2) ; d'autres naturalistes l'ont appelée *membrane arachnoïde*. Son usage , selon M. Petit , consiste à absorber les rayons de lumière qui partent des objets qui sont à côté de la tête & qui entrent directement dans les yeux. Toutes ces diverses parties , tant intérieures qu'extérieures , forment par leur ensemble un organe très souple & fort sensible , qui se rend ou s'aplatit , se couvre ou se découvre , & qui prend aisément , promptement & alternativement , toutes les formes nécessaires pour agir & voir parfaitement à toutes les lumières & à toutes les distances. Cependant cette perfection dans la structure de l'œil , ne produit pas toujours les mêmes résultats : on sait que les oiseaux de nuit , tels que le hibou , la chouette & le grand-duc , ont les yeux très-déliés ; que leur pupille se resserre concentriquement au grand jour ; & qu'ils ne peuvent bien voir qu'avec une lumière assésible : mais cette imperfection du sens de la vue , prouve en faveur de la finesse de l'organe qui reçoit la sensation , puisque ces oiseaux ne voient mal que parce qu'il voient très-bien , & qu'une trop grande clarté irrite l'extrême sensibilité de ces organes.

la facilité de voir à une grande distance les petits poissons & les autres animaux dont il fait sa nourriture : toute autre conformation lui seroit moins avantageuse.

(2) Dans les yeux d'un coq-indien , le nerf optique , qui étoit situé fort à côté , après avoir pénétré la sclérotique & la choroïde , s'élargissoit & formoit un rond , de la circonférence duquel il sortoit plusieurs filets noirs qui s'unissoient pour former une membrane que nous avons trouvée dans tous les oiseaux... dans les yeux de l'aigle , le nerf optique , ayant pénétré la sclérotique & la choroïde , se dilatoit & formoit une espèce d'entonnoir d'une substance semblable à la femme. Cet entonnoir n'est pas ordinairement rond aux oiseaux où nous avons pu le voir toujours trouvé l'extrémité du nerf optique aplatie & comprimée au dedans de l'œil. De cet entonnoir sortoit une membrane plissée , faisant comme une bourse qui aboutissoit en pointe : cette bourse qui étoit large de six lignes par le bas , à la sortie du nerf optique , & qui alloit en pointe vers le haut , étoit noire , mais d'un noir noir que celui de la choroïde. *Mém. pour servir à l'histoire des anim.* p. 175 & 303.

(1) L'humeur cristalline , qui a la forme d'un lentille dans l'œil de la plupart des oiseaux , est entièrement ronde dans le cormoran , & peut être aussi dans les autres oiseaux plongeurs ; cette disposition particulière lui donne

OREILLES. Dans les oiseaux comme dans tous les autres ordres d'animaux, les oreilles sont dans la position la plus avantageuse : elles occupent le haut de la tête, afin que dominant sur les autres parties du corps, elles puissent recevoir les impressions d'un plus grand nombre d'objets ; elles sont placées à côté du cerveau, centre commun des sensations, afin de lui communiquer plus promptement les vibrations du son ; & enfin elles avoisinent les yeux qui ont avec les oreilles tant de rapports, & un commerce intime par l'entreuise des muscles qui lient ces deux organes.

A l'extérieur, la forme de l'oreille est simple & très-appropriée au vol ; elle n'a point de conque extérieure, qui, en présentant une résistance à l'air, mettroit obstacle au mouvement progressif : c'est un simple conduit plus ou moins large, tantôt nu, tantôt ombragé de plumes (1) ; & garni quelquefois d'une espèce de couvercle qui s'ouvre & se ferme au gré de l'animal ; les oiseaux de proie nocturnes possèdent exclusivement cette faculté. Dans la chouette qui se perche sur les arbres ou sur les tours, & qui guette sa proie en écoutant de haut en bas, on remarque encore une structure particulière : le conduit auditif est évasé du côté de la mandibule inférieure & relevé en saillie par le haut, afin de recevoir jusqu'aux moindres ondulations du son, tant est grande la prévoyance de la nature & la perfection qui règne dans tous ses ouvrages !

Il seroit trop long de décrire ici en détail tout ce qui entre dans l'organisation intérieure de l'oreille ; je vais proposer seulement quelques observations sur les trois principales parties d'où dépend le mécanisme de l'ouïe, les membranes & cartilages de la petite colonne & le conclave.

Le tympan ou membrane du tambour est composé de deux autres membranes, l'une intérieure l'autre extérieure, qui recouvre tout le conduit de l'oreille. Du côté de ce conduit qu'on nomme encore bassin ou *exambour* de l'oreille, on trouve un cartilage attaché au milieu de cette membrane & qui sert à la soutenir, à l'étendre & à la relâcher. Au bout de la petite colonne dont nous allons parler,

on remarque aussi un autre cartilage, conformed en triangle isocèle ; il adhère par le sommet au cartilage de la membrane extérieure & concourt avec lui à soutenir la partie supérieure de cette membrane. Les deux angles de la base de ce cartilage triangulaire, sont attachés à l'os pétreux, à quelque distance de la membrane ; & forment par leur réunion avec la membrane intérieure, une espèce de bourse. Il y a outre cela un petit ligament très-fin, qui s'étendant du côté opposé, traverse le conduit, & s'insère à la base du cartilage, près de l'endroit où il se joint à la petite colonne.

On entend par cette petite colonne, que Schellhammer a appelé en latin *columella* (1), un tuyau osseux, très-menu, délicat, concave à sa base & élargi en une espèce de couvercle. Cette base ferme & couvre exactement un trou qui est au conclave, & auquel elle est attachée circulairement par une membrane très-mince, composée de la partie molle & tendre du nerf auditif.

Le conclave, que quelques anatomistes appellent *labyrinthe* ou le *lunagon*, consiste en plusieurs branches, qui ressemblent plutôt aux canaux demi-circulaires de l'oreille de l'homme qu'au *lunagon*. Cette cavité est formée, comme dans la plupart des autres animaux, par un os solide & dur. Presque toutes les espèces d'oiseaux ont des espèces de canaux demi-circulaires plus ou moins grands, & qui se croisent les uns les autres par des angles droits ; ceux qu'on trouve dans la tête de l'oise, ont une conformation différente. Tout le conclave & les canaux sont tapissés de la partie tendre du nerf auditif, qui entre du côté opposé au couvercle de la petite colonne.

Il n'est pas aisé de concevoir la figure & l'arrangement de ces diverses parties ; l'inspection seule peut en donner une connaissance précise ; cependant, comme l'oreille des oiseaux est d'une structure plus simple que celle des autres animaux (2), voici en peu de mots, l'idée qu'on peut se former de la manière dont s'exécute le mécanisme de l'ouïe. Les molécules de l'air, étant mises en vibration par le choc des corps ou par l'im-

(1) Francis. Sylvius, cap. 3, § 8, de Schellhammer.

(1) Le trou des osseilles de l'auricule est fort grand & rempli de plumes, dans le grand-duc au contraire, ces ouvertures sont garnies de plumes rudicelles qui forment une espèce d'aigrette de chaque côté de la tête.

(2) On ne trouve point dans l'oreille des oiseaux le même nombre de parties qu'on observe dans celle des quadrupèdes ; l'étrier, par exemple, est remplacé par le couvercle de la petite colonne ; & le marteau par le ligament du cartilage qui termine la petite colonne.

pulsion de la voix, vont frapper le *timpan* ou la membrane du *rambour* : ce mouvement fort ou foible, doux ou perçant, se communique au même instant aux cartilages, à la petite colonne, au couvercle, & se propage de cette manière jusqu'au nerf auditif, qui tapisse les parois du *conclave*. Si ensuite on compare l'organe de l'ouïe & ses mouvements avec ceux de la vue, on verra que le *conclave* est à l'ouïe ce que la rétine est à la vue ; & que les corps sonores font leurs impressions sur le cerveau, par l'entremise des nerfs auditifs répandus dans le *conclave*, comme les rayons visuels font les leurs par le concours du nerf optique situé derrière la rétine.

Bec. Cette partie antérieure de la tête, qui répond par ses usages à la bouche de l'homme, à la gueule des quadrupèdes, à la trompe des insectes & au sucoir des vers, est dans les oiseaux un organe principal, d'où dépend l'exercice de leurs forces, de leur industrie, & de la plupart de leurs facultés. C'est tout à la fois la bouche & la main de plusieurs individus qui composent cet ordre d'animaux (1). L'arme pour attaquer, l'instrument pour saisir, & la partie du corps dont la conformation influe le plus sur leur instinct, & qui détermine la nécessité du plus grand nombre de leurs habitudes : & si ces habitudes sont infiniment variées dans les nombreuses tribus du peuple volatile ; si leurs différentes inclinations les dispersent dans l'air, sur la terre & les eaux, c'est que la nature a de même varié à l'infini, & défini sous tous les contours possibles le

trait du bec. Un croc aigu & déchirant arme la tête des fiers oiseaux de proie, & leur donne les moyens de satisfaire l'appétit de la chair & la soif du sang, qu'ils exercent avec tant de cruauté sur les oiseaux & même sur d'autres animaux foibles ou craintifs, dont ils sont également des victimes. Un bec en forme de cuiller, large & plat, détermine l'instinct des oies, des canards, des spatules, & les oblige à chercher leur subsistance au fond des eaux ou dans les fanges des marais ; tandis qu'un bec en cône court & tronqué, en donnant à nos oiseaux de bête-cour, la facilité de ramasser les graines sur la terre, les dispose de loin à se rassembler autour de nous, & à venir pour ainsi dire s'offrir à nos usages. Le bec en forme de sonde grêle & ployante, qui allonge la face des courlis, de la becasse, de la barge & de quelques autres oiseaux de marais ou de rivage, les oblige à se porter sur les terres marécageuses pour y fouiller la vase molle & le limon humide. Le bec dur, tranchant & acéré des pics, fait qu'ils s'attachent au tronc des arbres pour en percer le bois ; & enfin, le petit bec en alène de la fauvette, du rossignol, de la lavandière, de l'hirondelle, ne leur permetti que de saisir les vers, les moucherons, ou les insectes, & leur interdit toute autre nourriture. Cette forme de bec est infiniment variée non seulement par nuances, comme tous les autres ouvrages de la nature, mais encore par degrés & par faits assez brusques. L'énorme grandeur du bec du toucan (1), la monstrueuse enlure de celui du calao (2), la difformité de celui du flamant & du perrel (3), la figure bizarre du bec de la spatule & du savacou (4), l'aplatissement vertical de celui du macareux & du pingoin (5), la coupe carrée & tranchante de celui de l'huîtrier (6), la courbure à contre sens de celui de l'arcorre & du jabiru (7), &c. nous démontrent assez que toutes les figures possibles ont été tracées & toutes les formes remplies : aussi toutes ces diverses configurations servent à distinguer les familles, & forment les caractères secondaires de notre classification.

(1) Les perroquets ne marchent, ne grimpent ni ne descendent jamais sans commencer par s'acommoder ou s'aider avec la pointe de leur bec : ensuite, ils portent leur patte en avant pour servir de second point d'appui ; & ce n'est que quand ils marchent à plat qu'ils ne font point usage de leur bec pour changer de lieu. M. de Buffon a pareillement observé qu'un jeune coucou ne faisait aucun usage de ses pieds pour marcher, mais qu'il se servoit de son bec pour se traîner sur son ventre à peu près comme le perroquet s'en sert pour grimper. Buff. hist. nat. du coucou, vol. XI, p. 480.

Le 12 juillet, j'eus une occasion favorable d'observer un engoulevement, pendant qu'il tournoit au tour d'un grand chêne, sur lequel étoit une prodigieuse quantité de scarabées. L'usage que cet oiseau fit de ses ailes surpris s'il est possible celui de l'hirondelle ; mais ce qui m'a le plus frappé, c'a été de lui voir étendre sa patte, baïsser la tête & saisir avec son bec quelque chose qu'il tenoit dans ses serres. S'il emporte avec lui, comme je n'en doute pas, une partie de sa proie, ou ne doit plus être étonné de la singulière constitution de son doigt du milieu qui se trouve armé d'un ergle recourbé. *What the natural hist. and antiquity of Seaborn p. 95.*

(1) Pl. 105. fig. 1 & 2.

(2) Pl. 108. fig. 4 & 5.

(3) Pl. 41. fig. 1, & pl. 20. fig. 3.

(4) Pl. 72. fig. 1, 2, 3, 4 & 5.

(5) Pl. 10. fig. 1, 2, 3.

(6) Pl. 6. fig. 1.

(7) Pl. 42. fig. 1. pl. 41. fig. 4 & pl. 47. fig. 2.

NARINES. Les organes qui servent à l'odorat, diffèrent aussi par leur forme & par leur situation. Tantôt ils sont placés à la base du bec de l'oiseau; tantôt vers le milieu de sa longueur; tantôt enfin à son extrémité. Dans les uns, ce sont deux ouvertures ovales; dans les autres, deux fentes étroites & allongées; ceux-ci n'ont point d'ouverture extérieure, & c'est-à-dire, point de conduits ouverts au-dessus du bec, en sorte qu'ils ne peuvent recevoir les odeurs que par la fente intérieure qui est dans la bouche; ceux là, indépendamment des ouvertures du dehors, ont encore deux autres trous par lesquels s'écoule la salive (1). Les narines du *coucou* représentent par leur structure un tube vertical, garni à l'extrémité d'un rebord circulaire; celles du *perdre* & de l'*albatros* sont ouvertes en forme de petits rouleaux ou étuis, & couchées vers la racine du bec, dans une rainure qui, de chaque côté, le sillonne dans toute sa longueur; mais quelle que soit leur conformation extérieure, les narines sont tapissées intérieurement d'une membrane qui fait la continuation de celles du gosier, de la bouche, de l'œsophage, de l'estomac, & sont garnies de vessies à petits tubes & de nerfs visibles qui viennent des processus maxillaires par les *cribleux*. Ces nerfs sont plus ou moins nombreux dans les différentes familles d'oiseaux: ceux qui ont le bec plat, qui cherchent leur nourriture en tâtonnant ou en fouillant dans la terre, comme les *oies*, les *canards*, & qui ne peuvent discerner que par l'odorat les alimens qu'il leur convient, ont dans les narines trois paires de nerfs, dont les ramifications s'étendent jusqu'à l'extrémité du bec: les *bec-à-asse*, les *barges*, &c. en ont le même nombre; & de plus, l'extrémité de leur bec est garnie d'une espèce de substance charnue, que M. de Buffon regarde comme un sixième sens. Ces nerfs sont encore plus gros & en plus grand nombre dans les oiseaux de proie; il y en a beaucoup dans le *faucon*, l'*aigle* & le *vautour*; aussi ces oiseaux ont-ils l'odorat plus fin que les autres. On dit qu'après la bataille qui décida de l'empire du monde, entre César & Pompée, les *vautours* passaient de l'Asie à Pharsale.

Le mécanisme de l'odorat s'exécute de la même manière dans les oiseaux & dans les quadrupèdes. Les particules odoriférantes, contenues dans l'air, sont attirées avec force

dans les narines par l'inspiration; alors elles vont frapper vivement les fibres olfactives que les parois intérieures de ces organes leur représentent; & c'est de cette impression, communiquée ensuite au cerveau, que résultent les différentes odeurs dont la combinaison est infinie.

LANGUE. Tous les oiseaux en général sont pourvus d'une langue, qui sert non-seulement à modifier les accens de la voix & à faciliter la déglutition des alimens, mais encore à saisir & à retenir la proie. Cette dernière faculté, d'où dérive sans doute cette prodigieuse variété qu'on observe dans la nourriture des oiseaux, suppose aussi dans la structure de l'instrument qui l'exerce, une multitude de formes, toutes analogues aux mœurs & à l'instinct de chaque famille. En effet, la langue de ces animaux présente une multitude de différences, tant par sa forme que par ses dimensions. Dans les uns, elle est épaisse, arrondie & d'une figure à peu près semblable à celle de l'homme (1). Dans les autres elle est étroite, effilée & fourchue (2); ceux-ci l'ont robuste ou herissée de piquans retournés en arrière (3); dans ceux là elle est entièrement lisse & dépourvue de mamelons (4); celle des *terras*, des *castor*, de la *spatule*, est très-courte & comme perdue dans le gosier; celle des *pies* & des *torcols* au contraire, est longue, effilée, arrondie & semblable à un ver de terre. Les *grimpereaux* ont la langue simple; dans les *colibris* elle est divisée en deux tuyaux demi-cylindriques. La langue de l'*arimanou* est remarquable en ce qu'elle est pointue & terminée par un pinceau de petits poils blancs; celle du *toucan* est encore plus extraordinaire, c'est une plume dans l'acception la plus flûide; on y distingue la tige, qui est d'une substance cartilagineuse, large de deux lignes, & les barbes qui sont très-serrées & toutes pareilles à celles des plumes ordinaires. Ces barbes dirigées en avant, sont d'autant plus longues qu'elles sont situées plus près de l'extrémité de la langue, qu'est elle-même aussi longue que le bec. Avec un organe aussi singulier & si différent de la substance & de la forme ordinaire de toute langue, on seroit porté à croire que ces oiseaux doivent être muets; cependant ils ont

(1) Le *Petrouquet*, le *merle*, le *geai*, le *sanfonnet*, &c.

(2) Le *serin*, la *linotte*, le *bourreuil*, le *chardonnet*, &c.

(3) Les *oies*, les *canards*, les *harles*, &c.

(4) L'*œuruche*, &c.

(1) Tel est le *Percopptera*.

autant de voix que les autres & font entendre très-souvent une espèce de sifflement qu'ils réitérent avec promptitude, & assez long-temps, pour qu'on les ait appellés *oiseaux prédateurs* (1). Il faut observer que certains oiseaux, quoique très-rapprochés par l'analogie de leurs rapports extérieurs, quoique réunis dans le même genre, diffèrent cependant entr'eux par la configuration de la langue. On le voit par exemple de la *huppe* de nos contrées, & par celle du Cap de Bonne-Espérance. La première a la langue longue & entière; celle de la seconde espèce est pareillement longue, mais divisée en deux filets à l'extrémité. Enfin, la langue est un organe qui influe d'une manière particulière, non-seulement sur la manière de vivre, mais encore sur les habitudes naturelles des oiseaux. Ceux qui ont la faculté de la mouvoir & de la replier vers le gosier, ont le talent d'imiter la parole, d'articuler des mots & de répéter des phrases, dont l'explication heureuse nous surprend quelquefois & nous étonne: ceux qui ont la langue fourchue, comme presque tous nos petits oiseaux, siffent plus qu'ils ne jalent; & leur gazouillement est souvent agréable: ceux enfin, dans lesquels cette organisation propre à siffler se trouve réunie avec la sensibilité de l'oreille & la reminiscence des sensations reçues par l'organe de l'ouïe, apprennent aisément à répéter des airs, c'est-à-dire, à siffler en musique & à soutenir les modulations cadencées dont l'expression nous ravit & nous enchante.

Cou. Dans les oiseaux terrestres, le cou est exactement proportionné à longueur des jambes, afin qu'ils puissent commodément prendre leur nourriture sur la terre; les *cygnes* au contraire & plusieurs autres oiseaux aquatiques, qui vont chercher leurs aliments au fond des vases, ont un cou beaucoup plus long que les pattes. Cette longueur de cou plus ou moins considérable, sert encore à contrebalancer le corps dans le vol, comme il paroît dans les *canards* & les *oies*: en effet tous ces oiseaux, lorsqu'ils volent, étendent la tête & le cou, & forment de cette manière un équilibre exact du corps qui pèse également de part & d'autre sur les ailes. Dans toutes ces espèces,

les dimensions du cou ne peuvent nuire à la faculté qu'ils ont de nager, puisqu'elles le redressent sur le dos; & que d'ailleurs les ailes sont attachées hors du centre de gravité & plus près de la tête. Dans le *heron*, la tête & le long cou, quoique replié sur le corps, lorsque l'oiseau vole, emporteroit l'équilibre sur la partie postérieure du dos; si pour suppléer à la brièveté de la queue, il n'étendoit les jambes en arrière pendant tout le temps du vol.

AILES. Les ailes considérées comme des instrumens dont l'oiseau se sert pour voler, sont des espèces de rames qui frappent un fluide dont la résistance leur offre un point d'appui, & qui contribuent par leur agitation à élever & à soutenir dans l'air, le corps de l'animal. Elles remplacent les pattes de devant des quadrupèdes, avec lesquelles on trouve d'ailleurs beaucoup d'analogie par le nombre & la forme des os qui les soutiennent, mais ils sont beaucoup plus légers & jouent dans leurs charnières avec plus de facilité, soit pour étendre les ailes, soit pour les replier vers le corps. On remarque aussi que les muscles de la poitrine, sur lesquels reposent la charpente de l'aile, sont plus forts & plus vigoureux à proportion dans les oiseaux que dans l'homme & dans les autres animaux (2). Toutes les parties qui entrent dans la construction des ailes, annoncent la force & la légèreté; des os remplis d'air & dépourvus de moëlle; de muscles; de nerfs; & quelques membranes ou cartilages composent la solidité de ces membres, qui sont longs, un peu arrondis & composés de quatre articulations, dont la dernière représente les doigts d'un quadrupède. Toute la surface de l'aile est revêtue de plumes plus ou moins longues, & d'une forme différente (3). Les plumes occupent le côté postérieur de l'aile & sont disposées à la file (3).

Pour avoir une idée de la manière dont s'exécute de vol, il faut observer que l'oiseau ne peut s'élever qu'après avoir étendu les ailes, & au moment où il les abaisse avec

(1) Voyez ce que nous avons dit sur ces diverses parties dans le précis anatomique du corps des oiseaux.

(2) Les ailes des oiseaux sont couvertes de plumes; & c'est un des caractères qui distingue les oiseaux des insectes qui ont des ailes membraneuses, & des chauves-souris qui ont des ailes composées d'une espèce de peau.

(3) Voyez l'arrangement des penes, Pl. 1. fig. 2. P. P. 1, 2, 3, 4, 5, 6, &c.

(1) Les sauvages de l'Amérique attribuent de grandes vertus à cette langue de plume; & ils l'emploient comme remède dans plusieurs maladies. *Voyage à la rivière des Amazones.* Paris 1745.

tant de force & de promptitude que l'air ne peut résister ; l'air devient alors une espèce de corps solide qui résiste à l'action des ailes, & qui sert de point d'appui au mouvement de l'oiseau. Mais comme l'aile en se relevant & en agissant sur l'air de bas en haut avec autant de force & de vitesse qu'elle l'avoit frappé de haut en bas, éprouveroit une résistance capable de faire redescendre le corps de l'oiseau autant qu'il étoit monté, la nature a paré à cet inconvénient par l'art industrieux avec lequel l'aile est façonnée ; elle est un peu concave en dessous, afin que l'air sur lequel elle s'appuie, s'enfermant dans cette concavité, résiste davantage, & qu'il glisse plus facilement sur sa convexité, lorsqu'elle se relève. Il arrive aussi que les barbes de chaque plume se plient plus aisément de haut en bas que de bas en haut, ce qui fait que quand l'aile se relève, elles obéissent à l'air & diminuent son action ; au lieu que dans le mouvement contraire, elles la fortifient en lui résistant. Il faut observer encore que les oiseaux en relevant les ailes, ont la faculté de rapprocher les plumes & de les faire couler l'une sous l'autre, en les retournant un peu obliquement ; au lieu qu'en les abaissant ils les déploient autant qu'il est possible. La construction des plumes & la faculté dont jouissent les oiseaux, tout annonce que la surface des ailes est augmentée lorsqu'elles s'abaissent, & qu'elle diminue lorsqu'elles se relèvent ; l'air est donc plus frappé dans un cas que dans l'autre ; d'où il doit résulter une différence dans le mouvement de l'oiseau.

QUEUE. Voici encore une autre partie qui a une grande influence dans le mécanisme du vol ; car en supposant le corps de l'oiseau suspendu en l'air par l'action des ailes, qui forment alors le centre de gravité, si la queue saepe l'air à droite ou à gauche, le vol change aussitôt de direction & obéit à ces diverses impulsions, à-peu près comme un bâtiment qui se tourne & retourne dirigé par les mouvements d'un aviron. En haussant la queue l'oiseau se dirige en haut ; par une raison contraire, il se porte en bas quand il la baisse ; & lorsqu'il la hausse & la baisse successivement, par des mouvements brusques & rapides, alors son vol se dirige simplement en avant. On peut donc regarder la queue comme une espèce de gouvernail, d'où dépend la direction du vol ; il suffit pour cet effet qu'elle soit plate, droite, ferme & d'une surface toujours égale.

PLUME. Quoiqu'on nomme *plume* en général ; tout ce qui recouvre le corps des oiseaux, on en distingue cependant de trois sortes, le *duvet*, les *plumes proprement dites* & les *penes*.

Il y a deux espèces de *duvet* ; un léger, qui revêt le corps du jeune oiseau dont les plumes n'ont pas encore poussé ; un autre, qui croît sous les plumes & qui se développe en même-temps qu'elles ou à-peu près. Le premier *duvet* ne consiste qu'en quelques barbes effilées sans liaison ; son insertion est superficielle à l'extrémité du tuyau des plumes qui doivent pousser ; il les précède & il tombe à mesure qu'elles commencent à croître. Le *duvet* de la seconde espèce est une plume courte, à tuyau grêle, à barbes longues, égales, défunies, qui adhère à la peau. C'est une fourrure, un vêtement chaud & léger, interposé entre le corps & les plumes ; voilà pourquoi il est plus fourni sur les oiseaux qui sont exposés à supporter de grands froids, soit parce qu'ils s'élèvent souvent dans les hautes régions, comme l'*aigle* & les oiseaux de proie diurnes ; soit parce qu'ils ne forment que la nuit, comme la *chouette*, le *hibou* ; ou parce qu'ils vivent dans de climats plus septentrionaux, comme les *pinguins*, les *manchots*, ou qu'ils sont souvent sur les eaux, dont la température est plus froide. On appelle encore *duvet* ces barbes effilées qu'on trouve à la base des plumes, à l'endroit où finit la partie creuse du tuyau.

Les *plumes proprement dites* sont tantôt rondes, tantôt oblongues, légèrement courbées, posées en quinconce & disposées à recouvrer depuis le sommet de la tête jusqu'à la queue. Celles de la tête sont ordinairement plus courtes que celles qui revêtissent le corps ; les autres augmentent en grandeur à mesure qu'elles approchent de la queue. Cependant dans beaucoup d'espèces, on voit sur le sommet de la tête, des plumes longues & relevées en forme de *huppe*. La plupart des oiseaux qui portent cette espèce d'ornement, ont la faculté de plier & de renverser ces plumes en arrière, sur-tout ceux qui ont le vol long & rapide. Il y a encore des plumes d'une structure particulière sur le cou, au tour de l'ouverture de l'oreille & qui sont quelquefois excessivement prolongées, comme on le voit dans le *coq* & la *faisan* ; mais elles n'ont point de dénomination particulière, quoiqu'elles servent toujours à caractériser les espèces.

Les **PENES** sont les plumes qui garnissent le bord

bord postérieur de l'aile & qui composent la queue (1). Ce sont les plumes les plus fortes du corps ; leur tuyau est gros ; leurs barbes sont longues , élastiques , & très-intimement unies les unes avec les autres.

Les *pennes* de l'aile sont étroites d'un côté , élargies de l'autre & différemment échancrées , leur longueur n'a souvent aucun rapport avec le volume du corps ; ainsi de très-petits oiseaux ont les *pennes* beaucoup plus longues que ceux d'une grosseur moyenne ; celles des *hirondelles-de-mer* & des *mouettes* , sont beaucoup plus longues que celles du *pigeon* & du *geai* , qui les surpassent en grosseur. En général , plus les *pennes* de l'aile sont longues , plus le vol est élevé , rapide & soutenu ; mais ce qui met de grandes différences dans la rapidité du vol , c'est que dans certaines espèces les barbes des *pennes* forment , de la base à la pointe , un tout continu , qui va en décroissant insensiblement ; tandis que dans d'autres individus , les barbes se raccourcissent tout-à-coup , tantôt du côté intérieur , tantôt du côté extérieur ; & les *pennes* paroissent alors échancrées. Lorsqu'elles sont toutes pleines , l'aile est à cet égard coniforme de la manière la plus favorable pour le vol , parce qu'elle frappe l'air par une surface plus grande & non interrompue ; au contraire , quand il y a des *pennes* échancrées ou plus courtes que les autres , la conformation de l'aile est moins heureuse & moins favorable ; aussi voyons-nous que les oiseaux qui s'élèvent très-haut , qui forcent le vent & qui se soutiennent longtemps en l'air , ont toutes les *pennes* entières ; tandis que ceux qui volent bas , qui ne sauroient forcer le vent & dont le vol est court , ont les *pennes* plus ou moins échancrées.

Les *pennes* de la queue sont communément plus longues & plus larges que celles de l'aile ; elles vont en s'élargissant de la base à l'extrémité , & se terminent en un épanouissement plus ou moins arrondi , où dont les angles sont émoussés. Un des caractères qui les distingue des *pennes* de l'aile , c'est que leurs barbes sont égales de part & d'autre. Ces *pennes* , réunies à leur insertion , & rangées sur un segment de cercle , peuvent au gré de l'oiseau s'écarter en forme de rayon ou se rapprocher les uns des autres. Les oiseaux , dont le vol est puissant & élevé , exceptés les

hérons & les *cicognes* , ont les *pennes* de la queue assez longues & vigoureuses ; mais à l'égard des oiseaux qui n'ont pas le vol très-long ni si élevé , la nature semble s'être jouée à varier les *pennes* de la queue ; tantôt elles sont plus longues , à mesure qu'elles s'éloignent du milieu de la queue vers ses bords , & alors la queue est fourchue , comme dans l'*hirondelle domestique* ; tantôt les *pennes* les plus longues occupent le centre , & les plus courtes sont graduellement placées sur les côtés ; la queue paroît alors étagée , comme dans le *paon*. Quelquefois il n'y a que deux *pennes* plus longues que les autres ; & ce sont dans certaines espèces , celles du milieu de la queue , comme dans la *veuve dominicaine* & le *grimpereau à tête violette* ; dans d'autres ce sont celles qui sont placées le plus extérieurement de chaque côté , comme on le voit dans le *rollier d'Abissinie* & l'*oiseau mouche à longue queue noire*. Il seroit trop long d'entrer à ce sujet dans des détails , qui seront rapportés en traitant de chaque espèce en particulier. Outre les trois sortes de plumes , dont nous venons de parler il y en a encore d'autres qui prennent différens noms , suivant les parties qu'elles recouvrent : ainsi on distingue les plumes *scapulaires* , les *couvertures des ailes* & celles de la queue.

Les plumes *scapulaires* naissent près de l'insertion de l'aile avec le corps , sur la partie qui répond à l'omoplate : leur nombre , leur grandeur varient selon la diversité des espèces : elles sont toujours dirigées suivant la longueur du corps , & flottent entre l'aile & le dos qu'elles recouvrent en partie ; tantôt elles sont plus courtes & tantôt plus allongées que les *pennes* de l'aile. Cette sorte de luxe est assez ordinaire dans la famille du *heron* ; les plumes *scapulaires* de l'*aigrette* sont très-recherchées pour en faire des ornemens & des panaches.

On appelle *couverture* des ailes les plumes qui revêtissent l'aile , depuis son insertion avec le corps jusqu'au pli qui répond au poignet. Les unes sont placées au-dessus , & les autres au-dessous de l'aile. On distingue celles de la surface supérieure en *grandes* , *moyennes* & *petites*. Les *grandes couvertures* sont celles qui recouvrent les *pennes* & qui sont placées immédiatement au-dessus (1) : les *petites couvertures* garnissent le haut & le pli de l'aile (2) : les *moyennes* sont ainsi nommées soit par leur

(1) Les *pennes* de la queue portent encore le nom de *diréctrice* , parce qu'elles servent à diriger le v. Voyez la disposition des rectrices. Pl. 1. fig. 3. R. 1. 2. 3. 4. 5. 6. &c.

(1) Voyez la pl. 1. fig. 2. a. a. a.

(2) Voyez la pl. 1. fig. 2. c. c. c.

position entre les grandes & les petites, soit parce qu'elles tiennent le milieu par leur volume (1).

Les couvertures inférieures de l'aile, c'est-à-dire, celles qu'on trouve sur la partie rièrre de l'aile, sont oblongues, douces au toucher, légèrement courbées de devant en arrière & de dehors en dedans. Leur tuyau est petit; leur barbes sont peu serrées, & elles ne s'étendent guère au delà de l'origine des pennes de l'aile.

Au dessus des couvertures inférieures, & à la jonction de l'aile avec le corps, naissent des plumes qui méritent d'être observées. Elles ont une forme allongée & une largeur médiocre: leur tuyau est gros & fort; leur extrémité arrondie: leurs barbes sont également longues, de part & d'autres, & très-serrées: elles sont dirigées de devant en arrière, & posées sur une même ligne transversale par rapport au corps: leur nombre, leur forme & leur longueur varient dans certaines espèces. Quand l'aile est pliée, elles sont couchées contre le corps; mais elles s'en écartent, lorsque l'aile est étendue; alors si le vol de l'oiseau est opposé à la direction du vent, ces plumes n'arrêtent pas la vitesse; si l'oiseau vole vent arrière, l'air frappant contre ces plumes le relève, & elles deviennent une véritable voile, contre laquelle il exerce son impulsion.

On donne encore le nom de *couverture de la queue* (1) aux plumes qui environnent cette partie à son origine, tant en dessus qu'en dessous. Les couvertures supérieures sont généralement longues, larges, arrondies à leur extrémité, souples & douces au toucher, celles inférieures qui environnent l'anus sont encore plus douces & plus foyeuses; mais celles qui sont plus en arrière, & qui s'étendent d'avantage sous la queue, ont plus de solidité, de largeur & de longueur. Ce sont les couvertures supérieures, qui dans l'oiseau appellé *la veuve*, se prolongent excessivement, & forment cette fausse queue flottante, qui entoure & qui cache la véritable: ce sont de même les couvertures supérieures de la queue, qui se produisent dans le *coq* sous la forme de plumes longues, étroites & recourbées: ce sont encore ces couvertures, qui prolongées excessivement dans le *paon*, & terminées par

un épanouissement arrondi, composent sa riche parure, & recouvrent la véritable queue dont la couleur est brune.

Les plumes en général sont composées du tuyau & des barbes. Le tuyau est cette rigue qui s'implante par sa base arrondie dans la chair de l'oiseau, & qui parcourt toute la longueur de la plume en s'amincissant par degrés insensibles; elle est ordinairement lisse, convexe par-dessus, cannelée par-dessous, creuse à sa base, & remplie intérieurement dans le reste de sa longueur d'une substance blanche, légère, poreuse & semblable à la moëlle des plantes, mais plus compacte. L'extrémité de la base du tuyau est ouverte circulairement; elle donne passage à un canal membraneux dans les oiseaux adultes, & charnu ou pulpeux dans les jeunes. Ce canal soutient & dirige les vaisseaux sanguins & lymphatiques, qui fournissent la nourriture de la plume. A mesure qu'elle s'étend & que ses barbes se développent, les vaisseaux qui se sont accrus & divisés, perdent leur souplesse, & le canal de pulpeux qu'il étoit devint membraneux. On reconnoît alors qu'il est composé de godets ou d'entonnoirs, reçus les uns dans les autres; que les vaisseaux sanguins rampent au tour du canal; que les lymphatiques versent le suc nourricier dans les godets, d'où il passe par imbibition à travers la pulpe ou moëlle qui remplit la partie supérieure du tuyau, & se répand dans les barbes qu'il alimente. Telle est, selon M. Poupert, l'organisation & l'usage de cette membrane, qui sort du tuyau d'une plume, sous la forme d'une vessie desséchée & plissée (1). Ce canal, étant susceptible de dilatation, reçoit encore l'air qui passe des poumons par des ouvertures que M. Campe a décrites; il coule aussi jusqu'aux racines des autres plumes; de sorte que toutes les parties de l'oiseau semblent être pénétrées du fluide où il se meut. La partie du tuyau qui est revêtue de barbes, est légèrement arquée & courbée, excepté dans les pennes de la queue, qui sont communément droites. On y distingue quatre faces, deux latérales, une supérieure & une inférieure. Les deux latérales sont déprimées & aplaties à angle droit; c'est sur ces deux faces ou côtés que naissent les barbes. La face supérieure est un peu arquée, comme nous l'avons déjà dit; l'inférieure est traversée dans

(1) Voyez la même planche fig. 2, b, b, b,

(1) Pl. 1. fig. 3, c, t, t.

(1) Mém. de l'acad. des sciences, année 1699.

toute sa longueur, par un filon qui le divise en deux portions égales, un peu arrondies.

Les barbes sont de petites lames ou filets minces, aplatis, posés de chaque côté de la tige, & réunies les uns avec les autres. Dans les pennes de l'aile, les barbes sont de longueur inégale; les plus longues sont rangées du côté interne ou du côté du corps; dans les pennes de la queue & dans quelques autres plumes, elles sont égales de part & d'autre. Les barbes d'un même côté, quoique distinctes & indépendantes les unes des autres, se tiennent toutes & sont étroitement réunies. Vues au microscope, les barbes ne paroissent pas de simples filets; elles sont rameuses, & se subdivisent en filamens droits & en filamens crochus: ce sont ces derniers sur-tout qui, en embrassant les premiers & les liant, contribuent à l'adhésion qui regne entre les barbes d'un même côté du tuyau (1). Tous ces filamens sont de la même substance, mais moins compactes que le tuyau; & tirent leur nourriture de la lymphe déposée dans les godets, dont est composé le canal membraneux qui remplit la cavité de la portion inférieure du tuyau.

Suivant les observations de M. Poupard la plume d'un jeune oiseau, au moment où elle pousse, pèse six fois autant que la même plume parvenue à sa perfection; & les barbes qui doivent garnir le tuyau, ne sont qu'une espèce de pulpe ou de bouillie roulée en cornet, dans un long tuyau cartilagineux, rempli de suc & d'humidité qui se fend, se dessèche, & tombe par écailles, à mesure que les barbes s'allongent & acquièrent leur grandeur & leur consistance. On peut encore observer à l'égard des plumes qu'elles ne sont nuancées ou variées dans leur couleur, que dans la partie qui est apparente à la vue, & que se couvrant les unes les autres, la portion qui est couverte, est généralement d'un ton de couleur uniforme. Enfin, les plumes sont brillantes & lustrées dans un oiseau bien portant. Cet éclat est dû à une humeur sébacée ou de la nature des huiles, filtrée dans la plupart des oiseaux par une seule glande; & dans quelques autres, par deux glandes situées à l'extrémité supérieure du croupion. Ces glandes ressemblent, par leur conformation, aux mamelles des quadrupèdes: l'humour onctueuse s'y dépose, & lorsque les oiseaux pressent avec leur bec cette

espèce de réservoir, la liqueur en sort en rayonnant comme le lait, elle est reçue par le bec, qui l'applique ensuite aux plumes en les pincant, & les faisant glisser entre ses mandibules (1). Si quelques-unes des barbes ont été dérangées, elles sont, à la faveur de leur élasticité, rétablies dans leur premier état par cette même opération. C'est de ce double soin que les oiseaux sont occupés, lorsqu'on les voit pincer, lustrer & arranger leurs plumes avec le bec, les unes après les autres.

Couleurs du plumage. Il n'y a point d'objets dans l'histoire des oiseaux, qui soit plus digne de notre admiration que la couleur de leur plumage. Il semble que la nature ait pris plaisir à ne rassembler, sur sa palette, que des couleurs choisies, pour les répandre avec autant de goût que de profusion, sur l'habit de fête qu'elle a destiné à cet ordre d'animaux. Sur les uns, on voit briller toutes les nuances de bleu, de violet, de rouge, d'orangé, de pourpre, de blanc-pur & de noir velouté; sur d'autres, c'est le bleu du saphir, le vert éclatant de l'émeraude & le glacié de l'or & de l'argent.

Toutes ces couleurs, tantôt assorties & rapprochées par les gradations les plus douces, tantôt opposées & contrariées avec une entente admirable, mais presque toujours multipliées par des reflets sans nombre, où la lumière du soleil se joue en mille manières, forment une parure si brillante, si variée, que l'art ne pourroit ni l'imiter, ni la décrire. Tous les oiseaux, il est vrai, ne sont point également riches en couleurs; il y en a, surtout dans nos climats, dont le plumage est uniforme, terne & décoloré; c'est sur les oiseaux de l'Asie, de l'Afrique & de l'Amérique, que la nature semble avoir épuisé ses pinceaux: c'est dans les terres de l'Inde que le paon étale ce magnifique plumage, qui réunit tout ce qu'il flatte les yeux dans le coloris tendre & frais des plus belles fleurs, tout ce qui les éblouit dans les reflets peillans des pierrieres, & tout ce qui les étonne dans l'éclat majestueux de l'arc en ciel: c'est dans les contrées les plus chaudes du nouveau monde qu'on admire, la légèreté, la grace & la robe éblouissante

(1) Les oiseaux de nos basses-cours sont peu fournis de cette liqueur; au contraire, les cygnes, les oies, les canards, & tous les autres oiseaux destinés à vivre sur l'eau, ont leur réservoir graisseux, très-abondant; & une de leurs plus grandes occupations est de passer leurs plumes à l'huile continuellement.

(1) Voy. la théologie de Dezhnev, part. 2, pag. 472.

du *colibri* : tout le feu & l'éclat de la lumière semblent se réunir sur son plumage ; il rayonne comme un petit soleil (1) : c'est encore dans ces mêmes climats , que les *perroquets*, les *aras*, les *loris*, les *amazons*, les *coingas*, les *benzalis*, les *tangares*, les *oiseaux mouches* &c. &c. précèdent ces incomparables livrées émaillées des plus vives couleurs : dans nos pays tempérés au contraire, les teintes sont plus foibles, plus nuancées & plus douces ; le *cog*, le *loriot*, le *ma tin* - *pêcheur*, le *chardon-neret*, la *perdrix rouge*, sont presque les seuls qu'on puisse citer pour la vivacité des couleurs (2). Il paroît, d'après la remarque de M. de Buffon, que toutes choses égales d'ailleurs, les espèces d'oiseaux les plus brillantes, comme les fleurs les plus variées en couleur, seront toujours celles, qui dans leurs différens états, auront été le plus à portée d'éprouver la lumière. Nous voyons eu effet, les *linottes* perdre tous nos yeux, dans les prisons où nous les tenons enfermées, le beau rouge qui faisoit l'ornement de leur plumage, lorsqu'à chaque aurore, elles pouvoient saluer en plein air la lumière naissante, & tout le long du jour se pénétrer, s'imbiber, pour ainsi dire, de ses bénignes influences : par les mêmes raisons, les fleurs, qui croissent malgré elles & qui végètent tristement sur une cheminée ou dans l'ombre d'une serre, n'ont pas cet éclat vif & pur que le soleil du printemps répand avec largesse sur les fleurs de nos prairies, & même sur celles de nos prairies : cette observation paroît d'autant plus exacte, qu'en général la vivacité des couleurs qu'on admire dans les oiseaux de la zone torride, s'affoiblit insensiblement en tirant vers le pôle, de sorte qu'en Norvège & en Laponie, tous les oiseaux sont blancs, d'une couleur peu éclatante.

MUE. Tous les oiseaux en général, sont sujets à la mue, comme les quadrupèdes. La plus grande partie de leurs plumes tombent alors & se renouvellent ; & même les effets de ce changement sont bien plus sensibles que dans les quadrupèdes. Cette mue est pour eux une espèce de maladie, qui leur est souvent su-

nefle : elle arrive, lorsque les tuyaux des plumes cessent de prendre de la nourriture & se dessèchent : aussi-tôt les sucs nourriciers qu'elles ne s'approprient plus, sont portés au germe de plume, qui est sous chacune de celles-ci ; il croît & force l'ancienne plume, au bout de laquelle il est situé, de lui laisser la place & de tomber. La plupart des oiseaux sont tristes, souffrants & malades dans la mue (1) ; quelques-uns en meurent ; aucun ne produit dans ce temps : la poule la mieux nourrie cesse de pondre : la nourriture organique, qui auparavant étoit employée à la reproduction, se trouve consommée, absorbée & au-delà par la nutrition de ces plumes nouvelles ; & cette même nourriture organique ne redevient surabondante que quand elles ont pris leur entier accroissement (2). Il n'y a point de temps fixe & déterminé pour la mue des oiseaux ; les uns commencent plutôt, les autres plus tard. Le *faucon-gentil* mue dès le mois de mars ; les *perdrix*, les *faïsans*, les *canards sauvages*, vers la fin du juillet ; le *faucon pelerin* en août ; les poules & nos oiseaux de basse-cour, à la fin de l'été ou en automne ; le *coucou* en novembre ; les *cailles* quittent leurs plumes deux fois par an, à la fin de l'hiver & à la fin de l'été. Les oiseaux muent ordinairement dans la première année ; & les couleurs du plumage sont presque toujours, après cette première mue, très-différentes de ce qu'elles étoient auparavant. Ce changement de couleur après le premier âge, est assez général dans la nature & s'étend jusqu'aux quadrupèdes qui portent alors ce qu'on appelle la *livrée*. Dans les oiseaux de proie, l'effet de cette première mue change si fort les couleurs, leur distribution & leur position, que des naturalistes ont été induits en erreur & ont donné comme des espèces diverses, le même oiseau dans ces deux états différens, dont l'un a précédé & l'autre suivi la mue. Les changemens de couleur, qui suivent la seconde mue & les subséquentes, ne sont pas si marqués, & l'on peut dire que les plumes

(1) *In summo splendat ut sol.* Margrave.

(2) On diroit que la nature n'a accordé les prérogatives de la beauté, comme celles du chant, qu'aux oiseaux dont la vie est en quelque sorte innocente & peu rapprochée de celle l'homme, à ceux par exemple, qui se nourrissent de graines ou d'insectes ; & qu'elle a refusé ces deux qualités aux oiseaux de proie & à la plupart de ceux qui fréquentent la mer : presque tous ont des couleurs terreuses & des cris désagréables.

(1) Les oiseaux qui vivent en liberté, souffrent beaucoup moins dans la mue que ceux que nous avons rendus captifs : en général cette maladie est d'autant moins dangereuse, qu'elle arrive plutôt, c'est-à-dire, en meilleure saison. Les jeunes oiseaux des dernières couvées, qui sont nés qu'en septembre ou plus tard, courent plus de risques que ceux qui sont nés au printemps ; le froid est très-contraire à cet état.

(2) La mue dure ordinairement six semaines ou deux mois.

qui repoussent après ces mues successives, offrent presque toujours les mêmes teintes qu'elles avoient auparavant : il y a cependant quelques exceptions à cette loi générale (1), notamment à l'oiseau de basse-cour. M. de Réaumur avoit une poule dont les couleurs changèrent annuellement, en passant par la couleur noire : il avoit aussi un *cog*, dont la mue produisit un plumage successivement roux ; ensuite noir ; puis blanc ; & finalement le blanc devint d'un brun clair.

SENS. Comme les sens sont en général les premières puissances motrices de l'instinct des animaux & le principe de leurs facultés naturelles, il est important pour connoître les mœurs & les habitudes des oiseaux, non-seulement d'examiner leurs sens en particulier, mais encore l'ordre de supériorité, que met entre eux le degré de perfection ou d'imperfection de leurs organes. Ces diverses questions ont été discutées, par M. de Buffon, avec tant d'ordre & de sagacité, que nous n'avons rien de mieux à faire que d'analyser ici les observations de ce grand homme.

SENS DE LA VUE. Ce qui prouve que le sens de la vue est plus étendu, plus vif, plus net & plus distinct dans les oiseaux que dans les quadrupèdes, c'est que l'organe qui reçoit les sensations, est plus parfait, & que la nature l'a travaillé davantage, ainsi que nous l'avons déjà vu. En second lieu, ce sens, étant le seul qui produise les idées du mouvement, le seul par lequel on puisse comparer immédiatement les espaces parcourus ; & les oiseaux étant de tous les animaux, les plus habiles, les plus propres au mouvement, il n'est pas étonnant qu'ils aient en même-temps le sens qui le guide plus parfait & plus sûr : ils peuvent parcourir dans un très-petit temps, un grand espace ; il faut donc qu'ils en voient l'étendue & même les limites. Si la nature en leur donnant la rapidité du vol, dit M. de Buffon, les eût rendus myopes, ces deux qualités eussent été contraires, l'oiseau n'auroit jamais osé se servir de sa légèreté, ni prendre un essor rapide, il n'auroit fait

que voltiger lentement, dans la crainte des chocs & des résistances imprévues. La seule vue avec laquelle on voit voler un oiseau, peut indiquer la portée de sa vue, je ne dis pas la portée absolue, mais relative à un oiseau, dont le vol très-vif, direct & soutenu, voit certainement plus loin qu'un autre de même forme, qui néanmoins se meut plus lentement & plus obliquement ; & si jamais la nature a produit des oiseaux à vue courte & à vol très-rapide, ces espèces auront péri par cette contrariété de qualités, dont l'une non-seulement empêche l'exercice de l'autre, mais expose l'individu à des risques sans nombre ; de là on doit présumer que les oiseaux dont le vol est le plus court & le plus lent, sont ceux aussi dont la vue est la moins étendue ; comme l'on voit dans les quadrupèdes ceux qu'on nomme *pareseux* (*l'unau & l'ai*), qui ne se meuvent que lentement, avoient les yeux couverts & la vue basse.

SENS DE L'OÛIE. « Après la vue, l'ouïe paroît être le second sens de l'oiseau, c'est-à-dire, le second pour la perfection. En effet, ce sens paroît être non-seulement plus parfait que l'odorat, le goût & le toucher dans l'oiseau, mais même plus parfait que l'ouïe des quadrupèdes. On le voit par la facilité avec laquelle la plupart des oiseaux retiennent & répètent des sons, des suites des sons, & même la parole : on le voit par le plaisir qu'ils trouvent à chanter continuellement, à gazouiller sans cesse, sur tout lorsqu'ils sont les plus heureux, c'est-à-dire, dans le temps de leurs amours. Ils ont les organes de l'oreille & de la voix plus souples & plus puissans ; ils s'en servent aussi beaucoup plus que les animaux quadrupèdes. La plupart de ceux-ci sont fort silencieux, & leur voix qu'ils ne font entendre que rarement, est presque toujours désagréable & rude : dans celle des oiseaux, on trouve de la douceur, de l'agrément, de la mélodie ».

SENS DU TOUCHER. « Dans les quadrupèdes, sur-tout dans ceux qui ne peuvent rien saisir avec leurs doigts, qui n'ont que des cornes aux pieds ou des ongles durs, le sens du toucher paroît être réuni avec celui du goût dans la genie ; comme c'est la seule partie qui soit divisée, & par laquelle ils puissent saisir les corps & en connoître la forme, en appliquant à leur surface la langue, le palais & les dents ; cette partie est le principal siège de leur toucher, ainsi que de leur goût. Dans les oiseaux,

(1) Tous les voyageurs, & plusieurs naturalistes s'accordent à dire que les *bençalis* sont sujets à changer de couleur dans la mue ; quelques uns même ajoutent que ces variations roulent exclusivement entre cinq couleurs principales, le noir, le bleu, le vert, le jaune & le rouge ; & qu'il n'en prenne jamais plus d'une fois ; cependant les personnes qui ont été à portée d'observer ces oiseaux en France, & de les suivre plusieurs années, assurent qu'ils n'ont qu'une seule mue par an, & qu'ils ne changent point de couleur.

le toucher de cette partie est au moins aussi imparfait que dans les quadrupèdes, parce que leur langue & leur palais sont moins sensibles; mais il paroît qu'ils l'emportent sur ceux-ci, par le toucher des doigts, & que le principal siège de ce sens y réside; car en général ils se servent de leurs doigts beaucoup plus que les quadrupèdes, soit pour saisir, soit pour palper les corps. M. de Buffon observe qu'il n'y a pas un tiers d'individus parmi les quadrupèdes qui se servent des pieds de devant pour porter à leur gueule: au lieu que la plupart des oiseaux se servent d'une de leur patte pour porter à leur bec, quoique cet acte doive leur coûter plus qu'aux quadrupèdes, puisque n'ayant que deux pieds, ils sont obligés de se soutenir avec effort, sur un seul, pendant que l'autre agit; au lieu que le quadrupède est alors appuyé sur les trois autres pieds ou assis sur les pattes postérieures de son corps. Néanmoins, comme dans les oiseaux l'intérieur des doigts est toujours revêtu d'une peau dure & callosité, le tact ne peut être délicat & les sensations qu'il produit doivent être assez peu distinctes.

SENS DE L'ODORAT. « L'homme supérieur à tous les êtres organiques, a le sens du toucher, & peut-être celui du goût, plus parfait qu'aucun des animaux; mais il leur est inférieur par les autres sens; & en le comparant que les animaux entr'eux, il paroît que la plupart des quadrupèdes ont l'odorat plus vif, plus étendu que ne l'ont les oiseaux; car quoiqu'on dise de l'odorat du cerveau, du vautour, &c. il est inférieur à celui du chien, du renard, on peut d'abord en juger par la conformation même de l'organe; il y a un grand nombre d'oiseaux qui n'ont point de narines, c'est-à-dire, point de conduits ouverts au dessus du bec (1), en sorte qu'ils ne peuvent recevoir les odeurs que par la fente intérieure qui est dans la bouche; & dans ceux qui ont des conduits ouverts au-dessus du bec & qui ont plus d'odorat que les autres, les nerfs olfactifs sont néanmoins plus petits proportionnellement, moins nombreux, moins étendus que dans les quadrupèdes: aussi l'odorat ne produit dans l'oiseau que quelques effets assez rares, assez peu remarquables; au lieu que dans le chien & dans plusieurs autres quadrupèdes, ce sens paroît

être la source & la cause principale de leurs déterminations & de leurs mouvemens. **SENS DU GOÛT.** Il paroît que dans la plupart des oiseaux, le sens du goût est presque nul ou du moins fort inférieur à celui des quadrupèdes; ceux-ci, dont le palais & la langue sont à la vérité moins délicats que dans l'homme, ont cependant les organes plus sensibles & moins durs que les oiseaux, dont la langue est presque cartilagineuse; car de tous les oiseaux il n'y a guère que ceux qui se nourrissent de chair, dont la langue soit mole & assez semblable, pour la substance, à celle des quadrupèdes. Ces oiseaux auront donc le sens du goût meilleur que les autres, d'autant qu'ils paroissent aussi avoir plus d'odorat, & que la finesse de ce sens supplée à la grossièreté du goût: mais comme l'odorat est plus faible, & le tact du goût plus obtus dans tous les oiseaux que dans les quadrupèdes, ils ne peuvent guère juger des saveurs aussi voit-on que la plupart ne sont qu'avaler sans jamais savourer; la mastication qui fait une grande partie de la jouissance de ce sens leur manque, ils sont, par toutes ces raisons, si peu délicats sur les alimens que, quelquefois ils s'empoisonnent en voulant se nourrir. C'est ainsi que le persil, le café, les amandes amères &c. sont un poison pour les poules, les perroquets & plusieurs autres oiseaux, qui cependant les mangent avec autant d'avidité que les autres nourritures qu'on leur offre.

SENS EXTRAORDINAIRE. Outre les organes des cinq sens qu'on trouve généralement dans tous les animaux, M. de Buffon, d'après les observations de M. Hebert, en admet un sixième dans quelques familles d'oiseaux des rivages. « Il paroît, dit ce grand naturaliste en parlant de la beccaf, qu'elle cherche & discerne la nourriture par l'odorat plutôt que par les yeux, qu'elle a mauvais (1); mais la nature semble lui avoir donné, dans l'extrémité du bec, une organe de plus & un sens particulier, approprié à son genre de vie; la pointe en est charnue plutôt que cornée, & paroît susceptible d'une espèce de tact, propre à démêler l'aliment convenable dans la terre fangeuse; & ce privilège d'organisation a de même été donné aux beccafines, & apparemment aussi aux chevaliers, aux barges, & autres oiseaux qui souil-

(1) Les cormorans, l'onocrotale, &c.

(1) ...non illa oculis, quibus est obscurus, & si
Sint nimium grandes, sed acutis naribus instat
Impressio in terram rostrimicrone... NEMESIANUS.

« lent la terre humide pour trouver leur patrie (1) ».

Quoi qu'il en soit de ce sixième organe, dont l'existence paroît très-vraisemblable, voici l'ordre des autres sens tels que la nature semble l'avoir établi pour les individus de cet ordre d'animaux. La vue est première, l'ouïe le second; le toucher, le troisième; le goût & l'odorat sont les derniers. Les sensations suivent aussi le même ordre & la même gradation, c'est-à-dire, que les oiseaux sont plus émus par les impressions de la vue & de l'ouïe; que la plus grande partie de leurs jugemens, de leurs déterminations, dépendent de ces sensations dominantes; & que celles des autres sens, étant moins fortes & moins nombreuses, sont subordonnées aux premières, & n'influent qu'en second sur la nature des oiseaux.

MOUVEMENT. Il faut distinguer dans l'oiseau deux diverses espèces de mouvement; l'un est produit en agitant les ailes; l'autre en remuant alternativement les jambes; l'un s'exécute dans l'air & l'autre sur la terre; l'un est l'ager & souvent très-rapide, l'autre est quelquefois lourd, chancelant & très-pénible. Ces deux facultés que possèdent les oiseaux, méritent des considérations particulières.

Quand on aperçoit un oiseau qui vole, rien ne paroît plus naturel aux yeux de l'habitude, mais rien n'est si étonnant aux yeux de la raison. On ne peut pas concevoir comment une masse quelquefois assez lourde peut s'élever dans l'air, s'y mouvoir avec autant de vitesse, & s'y soutenir avec autant de continuité. Les oiseaux de paradis, les mouettes, les martins pêcheurs, les hirondelles semblent être toujours en mouvement & ne se reposer que par instans. Plusieurs se joignent, se choquent & semblent s'unir en l'air; presque tous faiblissent leur proie en volant, sans se détourner ni sans s'arrêter; mais ce qu'il y a de plus remarquable dans le vol des oiseaux, c'est la proportion du temps & des espaces qu'ils ont coutume de parcourir dans leurs voyages. On fait que le cerf, le renne & l'élan, peuvent faire quarante lieues en un jour; le chameau trois cent lieues en huit jours, & le cheval le plus léger une lieue en six ou sept minutes. La vitesse des oiseaux, dit M. de Buffon, est bien plus grande, car en moins de trois minutes, on perd de vue un gros oiseau, un milan qui

s'élève, un aigle qui s'élève & qui présente une étendue dont le diamètre est de plus de quatre pieds: d'où l'on doit inférer que l'oiseau parcourt plus de sept cents cinquante toises par minute, & qu'il peut se transporter à vingt lieues dans une heure. Il pourra donc aisément parcourir deux cents lieues tous les jours, en dix heures de vol, ce qui suppose plusieurs intervalles dans le jour & la nuit entière de repos. Nos hirondelles & nos autres oiseaux voyageurs peuvent, par conséquent, se rendre de notre climat sous la ligne, en moins de sept ou huit jours. M. Adanson a vu & tenu à la côte du Sénégal, des hirondelles arrivées le neuf d'octobre, c'est-à-dire, huit ou neuf jours après leur départ d'Europe (1). Pietro della Valle, dit qu'en Perse, le pigeon-messager fait en un jour plus de chemin, qu'un homme de pied peut en faire en six (2). On connoît l'histoire du faucon de Henri II, qui s'étant emporté après une captivité à Fontaine-Bleau, fut pris le lendemain à Malthe, & reconnu à l'anneau qu'il portoit; celle du faucon des canaries envoyé au duc de Lerme, qui revint d'Andalousie, à l'île de Ténériffe, en seize heures, ce qui fait un trajet de deux cent cinquante lieues (3). Hans Sloane, assure qu'à la Barbade, les mouettes vont se promener en troupes à plus de deux milles de distance, & qu'elles reviennent le même jour. Une promenade de plus de cent trente lieues indique assez la possibilité d'un voyage de deux cent; & je crois, continue toujours M. de Buffon, qu'on peut conclure de la combinaison de tous ces faits, qu'un oiseau de haut vol peut parcourir chaque jour quatre ou cinq fois plus de chemin que le quadrupède le plus agile.

Tout contribue à cette facilité de vol dans les oiseaux: d'abord, la forme du corps qui est très-propre à fendre l'air, & à s'ouvrir chemin au travers de cet élément; les plumes, dont la substance est très-légère & l'arrangement très-avantageux; la conformation des ailes & de la queue; la force des muscles pectoraux; & enfin la légèreté même des os dont les cavités sont beaucoup plus grandes & plus membraneuses que dans les quadrupèdes (4). Toutes ces causes d'ensemble com-

(1) Voyage au Sénégal par M. Adanson.

(2) Voyage de Pietro della Valle, tom. 1, p. 416.

(3) Observ. de Sir Edward, Scott, voy. Persie, p. 785.

(4) Le squelette de l'onocrotale, disent MM. les anatomistes de l'académie, est extrêmement léger; il ne pèse que vingt-trois onces quoiqu'il soit très-grand.

binées produisent beaucoup de différences dans la manière de voler. Il y en a qui, en volant, étendent leurs ailes & ne les remuent que rarement (1); d'autres les agitent plus fréquemment, mais seulement aux extrémités (2). Dans quelques-uns, l'expansion des ailes, tandis qu'ils volent, met leurs flancs entiers à découvert (3); quelques-autres ne les découvrent qu'en partie (4). Plusieurs espèces imitent dans leur vol, le jet d'une balle lancée avec la main (5); d'autres, la chute perpendiculaire des corps graves (6). Les uns ne prennent leur essor qu'après s'être mis à courir ou en profitant de l'avantage de quelque hauteur (7); les autres s'élèvent perpendiculairement, même au-dessus de l'eau (8). Ceux-ci volent en suivant une ligne droite (9); ceux-là tracent en l'air des arcs ondulés, on semble décrire un dédale mobile & fugitif, dont les routes se croisent, s'entrelacent, se suivent & se rapprochent (10); enfin, quelques espèces, réunies en troupes semblent soumises à une règle régulière; elles obéissent à la voix d'un chef, & forment des légions disposées en triangle (11); les autres mêlés confusément ne suivent que la voix de l'instinct & représentent une espèce de tourbillon fort agité, dont la masse entière, sans suivre de direction bien certaine, paroît avoir un mouvement général de révolution sur elle-même (12).

On croiroit qu'il est aussi essentiel à l'oiseau de voler, qu'au poisson de nager & au quadrupède de marcher; cependant, il y a dans tous ces divers ordres d'animaux, des exceptions à cette loi générale: & de même que dans les quadrupèdes, il y a des familles entières, comme celle des chauve-souris, dont les individus volent & ne marchent pas; d'autres qui comme celles des phoques ne peuvent que nager, ou qui, comme celle des castors & des loutres, marchent plus difficilement qu'ils ne nagent; d'autres enfin, qui comme celle du paresseux

peuvent à peine se traîner; & de même, parmi les oiseaux, on trouve l'*aouruche*, le *casar*, le *droule*, le *thouyon* qui ne peuvent voler, & sont réduits à marcher; d'autres, comme les *guillemots*, les *macareux* qui volent & qui nagent; d'autres, comme les *pinguins* & les *manchots* qui nagent & ne peuvent point voler; & d'autres qui, comme les *oiseaux de paradis*, ne peuvent marcher ni nager, & ne prennent du repos qu'en volant, tant la nature se plaît à diversifier le plan de ses ouvrages, & à distribuer parmi les différents ordres des êtres créés, des points d'union & de lignes de prolongement par lesquelles tout s'approche, tout se lie, tout se tient.

La seconde espèce de mouvement que les oiseaux partagent avec les quadrupèdes, & qui dérive communément de l'agitation alternative des jambes, ne produit ni la même vitesse dans les effets, ni le même intérêt dans son exécution. C'est une marche tantôt lente, tantôt rapide, selon que les jambes se rapprochent plus ou moins du centre de gravité & du point de l'équilibre. Les *pinguins* & les *manchots*, dont le corps est redressé en ligne perpendiculaire avec la tête & le cou, peuvent à peine, je ne dis pas avancer, mais se soutenir sur leurs pieds courts, posés tout à l'arrière du ventre: les *canards* qui ont leurs jambes posées hors de l'abdomen, ne peuvent garder l'équilibre sur terre, ce qui leur donne des mouvements mal dirigés, & une démarche vacillante: les *hirondelles* ont les pattes si courtes & les doigts si mal conformés, qu'elles rampent plutôt qu'elles ne volent: les *perdrix* au contraire remuent alternativement les pattes & courent avec beaucoup de rapidité: les *rales de terre* néanmoins les surpassent en vitesse: les *moineaux* avancent par bonds & sautillent: les *grues* ont une allure particulière; en marchant, elles jettent le pied en avant par grands pas mesurés, ainsi que les *cicognes*.

AMOUR. Lorsque le soleil, parvenu au signe du bélier, vient nous annoncer le retour de la plus belle des saisons, les noces de la nature & l'époque d'une régénération universelle, la terre, les plantes & tous les animaux travaillent de concert à embellir les apprêts de cette fête merveilleuse: les oiseaux se parent des couleurs les plus vives; leur voix se ranime & essaie déjà ses chansons mélodieuses. Les espèces éloignées se rapprochent: chacune paroît successivement au poste qui lui a été assigné. Le *canard*, les *oies sauvages*, les

(1) Le *buse*, le *milan*, l'*épervier*, & plusieurs autres oiseaux de proie diurnes.

(2) L'*alouette* qui s'élève en chantant.

(3) Le *pigeon*, la *tourterelle*.

(4) Les *hirondelles*.

(5) Les *perdrix*.

(6) L'*alouette*.

(7) Le *vautour*, le *corbeau* & les *oiseaux de proie*.

(8) Les *canards sauvages* & *domestiques*.

(9) Les *pigeons*, les *grives*.

(10) Les *hirondelles*.

(11) Les *oies*, les *canards*, les *grues*, les *cicognes*.

(12) Les *épouvreaux* & les *linottes* pendant l'hiver.

Les *cygnes argentés*, formant dans les airs de longs triangles, s'avancent jusques dans les îles voisines du pôle : la *grue*, la *cicogne* jadis adorée dans l'Égypte qu'elle abandonne, traverse l'Europe, & s'arrête çà & là jusques dans les villes, sur les toits de l'Allemagne hospitalière : les *hirondelles*, les *caillies* quittent l'Afrique ; & rasant les flots de la Méditerranée, elles se répandent autour de nos maisons, ou dans nos vastes prairies : le *loriot*, le *charbonnet*, le *couscou*, le *rossignol* & la *fauvette* paroissent aussi dans nos climats : les uns arrivent déjà apparés, les autres à leur retour cherchent une compagne. C'est un spectacle amusant d'observer alors ce qui se passe sous le feuillage ; l'amour s'y produit sous mille formes diverses. Dans quelques espèces, c'est un sentiment doux, tranquille, qui s'exhale par des accens plaintifs, des caresses tendres, des baisers timides ; dans d'autres, on ne voit point ces préludes affectueux, cette émotion intérieure, ces sentimens gradués, mais on aperçoit au contraire, des mouvemens brusques & précipités qui n'indiquent que le besoin pour soi-même. Ici, c'est un mâle impétueux qui dispute à ses rivaux la possession de sa conquête ; là, c'est une femelle rusée, qui emploie avec adresse toutes les ressources de la coquetterie : elle cherche à irriter les desirs du mâle, tantôt par des caresses, tantôt par des refus ; & dans le temps où elle cède avec emportement, elle donne encore à ses faveurs l'air de la complaisance & du sacrifice (1). Enfin, les gages de l'himen sont reçus ; & les amans s'envolent dans les lieux où les conduisent leur instinct, le plaisir, leurs besoins & les soins de leur sûreté : les uns se répandent dans les prairies ; les autres dans les bois : ceux-ci se plaisent au fond des déserts ; ceux-là préfèrent les bords escarpés d'une rivière ou les arbres penchés sur le courant d'un ruisseau. Chaque petit ménage, dans la plupart des espèces, est l'image de la société conjugale la plus tendre & la plus parfaite (2).

(1) Dans les oiseaux, il y a plus d'attachement & plus de morale en amour que dans les autres animaux, on y retrouve aussi tous les germes de la rivalité, de la coquetterie & de la jalousie.

(2) M. Bonnet cite un exemple frappant des soins affectueux que les mâles d'une espèce de *peruche* connue sous le nom de *muineau de Guinée* ou de *peruche à tête rouge*, prennent de leur femelle. Une paire de ces petits *peruches* étoit logée dans la même cage. L'auger qui renfermoit la nourricière étoit placé au bas. Le mâle étoit presque toujours perché sur le même juchoir à côté de sa femelle. Ils se tenoient collés & se regardoient fré-

La polygamie n'est en usage que parmi quelques familles isolées ; le mâle se con-

quamment d'un air tendre, & ils s'éloignoient l'un de l'autre, ce n'étoit que pour quelques instans, & on les voyoit bientôt se rejoindre & se serrer l'un contre l'autre. Ils alloient ensemble prendre leur repas & retournoient bien vite se percher sur le juchoir le plus élevé de la cage : de temps en temps ils sembloient l'un une sorte de conversation à voix basse & se répondre l'un à l'autre : ils faisoient entendre alors de petits sons assez variés, qui haussaient & baissaient alternativement ; quelquefois même ils paroissent se quereller ; mais ces petits querelles n'étoient que passagères, & se terminoient toujours par de nouvelles tendresses qu'ils se prodiguoient mutuellement. L'heureux couple passa ainsi quatre ans dans un climat bien différent de celui où il étoit né ; mais au bout de ce terme, qui étoit apparemment assez long pour cette espèce de *peruche*, la femelle tomba dans une espèce de langueur qui avoit tous les caractères de la vieillesse ; ses jambes enflèrent & il y parut des nodosités, comme si elles eussent été gonflées. Il ne lui fut plus possible d'aller prendre sa nourriture comme auparavant ; mais le mâle toujours officieux & toujours empressé, alloit la prendre pour elle, & la lui dégorgeoit dans le bec. Il fut ainsi son vigilant pourvoyeur pendant quatre mois entiers. Les infirmités de sa chère compagne accroissoient chaque jour & la réduisirent enfin à ne pouvoir plus se percher. Elle se tenoit accroupie au bas de la cage & faisoit de temps en temps d'inutiles tentatives pour gagner le premier juchoir. Le mâle, qui s'y étoit perché tout prêt d'elle, secourait de tout son pouvoir ses efforts impuissans ; tantôt il faisoit avec son bec, le haut de l'aile de sa femelle pour la tirer à lui ; tantôt il la prenoit par le bec & tâchoit de la soutenir en rendant ses efforts à plusieurs reprises. Ses mouvemens, ses gestes, sa empressance, sa sollicitude romanesque, tout en un mot, indiquoit dans l'intéressant oiseau, le désir ardent d'aider à la faiblesse de sa compagne & de soulager ses infirmités ; mais le spectacle devint bien plus touchant encore quand la femelle fut sur le point d'expirer. Jamais on ne vit dans les oiseaux de scène plus attendrissant : le mâle infortuné tournoit sans cesse autour de sa femelle expirante ; il redoubloit ses empressemens & ses tendres soins ; il essayoit de lui ouvrir le bec pour lui dégorgier quelque nourriture : son émotion accroissoit d'instans en instans ; il alloit & venoit de la plus agitée & la plus inquiète ; il pouffoit par intervalle des cris plaintifs ; d'autre fois les yeux rollés sur sa femelle, il gardoit un morne silence ; il étoit impossible de se méprendre sur les expressions de sa douleur ; je dirais presque de son désespoir ; & l'âme la moins sensible en eût été émue. Sa fidèle compagne expira enfin, & lui-même ne fit plus que languir & ne lui survécut que quelques mois. *Contemplation de la nature*, vol. 3, part. XI, pag. 11.

Le *Kanichi* offre encore un exemple bien remarquable par sa fidélité conjugale. Le mâle & la femelle demeurent unis toute leur vie & ne se séparent presque jamais. Il semble même que la mort qui met fin à tout, ne puisse rompre les doux liens, par lesquels l'amour avoit uni les deux sexes : on voit l'individu qui a eu le malheur de fuir avec sa compagne, traîner une vie languissante, errer sans cesse en poussant des cris lugubres, & se rouler près des lieux où il a perdu l'objet de ses amours. On pourroit en dire autant de la *tourterelle*, si célèbre par sa tendresse conjugale, &c.

dinairement de la femelle qu'il s'est choisie; c'est une alliance raisonnée, volontaire, fondée d'abord sur une sympathie naturelle, & dont les liens se resserrent d'autant plus fortement, que les deux individus sont dans une obligation étroite de remplir les devoirs de l'union conjugale, & de s'entraider dans un travail, pour lequel la nature a fait les intérêts tous deux également. Ce qui prouve, dit M. de Buffon (1), que ce mariage & ce moral d'amour ne sont produits dans les oiseaux, que par la nécessité d'un travail commun, c'est que ceux qui ne font pas de nid ne se marient point & se mélient indifféremment. On le voit par l'exemple familier de nos oiseaux de basse-cour. Le mâle paroît seulement avoir quelques attentions de plus pour ses femelles, que n'en ont les quadrupèdes, parce qu'ici la saison des amours n'est pas limitée (2); qu'il peut se servir plus long-temps de la même femelle; que le temps des pontes est plus long; qu'elles sont plus fréquentes; qu'enfin, comme on enlève les œufs, les temps de l'incubation sont moins pressés & que les femelles ne demandent à couver que quand leurs puissances pour la génération se trouvent amorties & presque épuisées.

CONSTRUCTION DU NID. Les oiseaux ne sont pas plutôt unis qu'ils s'occupent dès-lors de la construction de l'édifice où doit loger leur postérité. Les uns l'établissent dans les trous qu'ils creusent dans la terre; les autres les posent dans les fentes des rochers ou sur des tertres élevés. On en voit encore sur les roseaux, sur les arbustes, dans l'intérieur des maisons, sous les toits, à la cime des arbres ou suspendus à l'extrémité des branches flexibles; enfin, en quelqu'endroit qu'ils le posent, c'est toujours sous quelque abri, hors de la portée de l'homme & de l'insulte des animaux. Les petites branches de bois sec, l'écorce des arbres, les feuilles sèches, le foin, la paille, la mousse, le crin, la laine, le coton, la soie, les toiles d'araignées, les plumes & le duvet, tout est mis en usage pour la construction de cet élégant édifice. Il est or-

dinairement creux, d'une forme hémisphérique pour mieux concentrer la chaleur, & d'une capacité exactement proportionnée au nombre & au volume des individus qui doivent s'y loger. Tantôt le mâle & la femelle travaillent de concert à le construire; tantôt l'un ou l'autre s'en occupe séparément. Les dehors sont composés de matières grossières qui servent de fondement; on y trouve des épines, des joncs, de gros foin & de la mousse la plus épaisse. Sur cette première assise encore informe, on voit des matériaux plus délicats, étendus, entrelacés, pliés en rond & disposés de manière à fermer l'entrée aux vents, aux insectes & aux reptiles, enfin, la couche intérieure est tapissée de laine, de duvet & de coton; de peur que les œufs ne se froissent & pour entretenir une douce chaleur autour de la mère & des petits.

On ne peut voir sans étonnement avec quelle diligence les oiseaux travaillent à la construction de leur petit manoir (1): l'excellence de la vue dont ils sont pourvus, leur fait à découvrir de loin les matériaux qui leur conviennent. Ils ont soin de bien les secouer en tout sens pour en ôter la poussière, & ils les tirent ensuite pour les rendre touples. Ils n'emploient jamais les cheveux d'homme: les poils des animaux ayant plus de roideur font aussi plus propres à être tressés & enlacés avec les autres matériaux; d'ailleurs les cheveux, étant très-longs & très-flexibles, pourroient s'entortiller aux pieds des jeunes ou des vieux, & enlaiser ainsi quelque petit hors du nid, lorsque le père & la mère s'envolent.

L'art que les oiseaux emploient dans la construction du nid est telle que les plus habiles artistes parmi les hommes, ne pourroient rien inventer ni exécuter de plus parfait. Il n'est pas nécessaire pour exciter notre admiration, d'aller chercher les nids des *perroquets de Guinée*, dont parle Gesner, nous n'avons qu'à jeter un coup d'œil rapide sur les espèces qui diffèrent le plus entre elles pour la position & la forme du nid.

Quelques *pinguins*, les *manchots*, les *adornes*, ont avec le renard un rapport unique & singulier; ils se gisent comme lui dans un terrier, & font leur couvée dans des trous qu'ils disputent & enlèvent aux lapins.

Les *peudrix*, les *rodiers*, les *alcions* nichent

(1) Discours sur la nature des oiseaux, vol. 1, p. 72.

(2) L'influence de l'homme s'est étendue jusqu'à sur le sentiment de l'amour des animaux, c'est-à-dire, qu'il en a prolongé la durée & multiplié les effets dans les quadrupèdes & dans les oiseaux qu'il raised en domesticité, puisqu'en voit le *cog*, le *pigeon*, le *canard*, s'unir & produire fr. qu'en toute saison; au lieu que les oiseaux sauvages sont bornés à une ou deux saisons, & ne cherchent à s'unir que dans ce seul temps de l'année.

(1) Les *hirondelles* ne mettent ordinairement que cinq ou six jours pour construire leur nid.

dans la terre qu'ils creusent avec leurs pattes & leur bec.

Les *goelands*, les *mouettes*, les *guillemots*, choisissent dans l'Islande & la Norwege, les endroits inacessibles aux hommes & les rochers les plus escarpés pour placer leurs nids. C'est un spectacle curieux de voir le poisson que choisit chaque espèce, sur les rochers taillés en am; phithéâtre. Le *cormoran* occupe le sommet; on voit ensuite sur des bandes circulaires, les nids du *goeland cendré*, de la *mouette grise tachetée* du *petit guillemot*, du *pinguin*, du *petit pinguin*, du *macareux*; le *petit guillemot* niche toujours au dernier rang, presque à la base du rocher (1).

Le grebe de nos étangs construit son nid avec des joncs & de grosses herbes entrelacés, il est à demi plongé & comme flottant sur l'eau, qui ne peut cependant l'emporter, car il est affermi & arrêté contre les roseaux (2).

Les *flamans* n'ont pour nid que de petits tas de terre glaise & de fange, relevés d'environ vingt pouces en pyramide au milieu de l'eau, où leur base baigne toujours, & dont le sommet tronqué, creux & lisse, sans aucun lit de plumes ni d'herbes, reçoit immédiatement les œufs que l'oiseau couve en reposant sur ce monricle les jambes pendantes, dit Catesby, comme un homme assis sur un tabouret. Cette singulière situation est nécessaire par la longueur des jambes qu'il ne pourroit jamais ranger sous lui, s'il étoit accroupi.

Le *merle* & la *grive* posent ordinairement leur nid dans les buissons, ou sur les arbres d'une hauteur médiocre: il semble même qu'ils soient portés naturellement à le placer près de terre, & que ce n'est que par l'expérience des inconvénients qu'ils ont appris à le mettre plus haut. Le dehors est revêtu de mousse, de paille & de feuilles sèches; l'intérieur est fait d'une sorte de carton assez ferme, composé avec de la boue mouillée ou du limon gaché, battu, fortifié avec des brins de paille & de petites racines. C'est sur ce carton que la plupart des *grives* déposent leurs œufs à cru & sans aucun matelas: les *merles* au contraire, composent un tissu plus mollet

avec des brins d'herbe ou de petites racines. M. Salerne raconte qu'un observateur ayant enfermé un *merle* mâle & sa femelle, au temps de la ponte, dans une grande volière, ils commencèrent par poser de la mousse pour base du nid, ensuite, ils répandirent sur cette mousse de la poussière, dont ils avoient rempli leur gosier; & piétinant dans l'eau pour se mouiller les pieds, ils détrempèrent cette poussière, & continuèrent ainsi couche par couche. Ils travaillèrent l'un & l'autre avec tant d'activité que l'ouvrage fut terminé en huit jours.

Le *bouvreuil* & la *linotte* nichent sur le *génévrier*, les *noisetiers* & les jeunes taillis. Leur petite demeure est composée de racines & de mousse en dehors; d'un peu de plumes, de crins & de beaucoup de laine au dedans: celui du *bouvreuil* a son ouverture du côté le moins exposé au vent.

Les *chardonnerets* & les *pingons* sont, de tous les oiseaux de France, ceux qui savent le mieux construire leur nid, en rendre le tissu plus solide & lui donner une forme plus élégante. Ils les posent communément sur les arbres, & de préférence sur les pruniers ou noyers. Ils choisissent presque toujours les branches foibles, celles qui ont beaucoup de mouvement; quelquefois ils nichent dans les taillis, rarement dans les buissons épineux. Dans tous les cas, le nid touche par plusieurs endroits aux branches latérales, de manière qu'il ne peut être dérangé par le vent ni par les orages. Ils travaillent d'abord au fondement de l'édifice, qui consiste en petites racines, en gros lichens & en bouses desséchées. Tous ces matériaux sont entrelacés avec beaucoup d'art & liés entr'eux par des toiles d'araignée. Ils élèvent ensuite sur ce fondement, les parois ou les parties latérales du nid, qui sont composés de mousse fine, de petits lichens, de joncs, de la bourre des chardons, dont l'ensemble présente un tissu ferme & durable. Mais ce qu'il y a de véritablement admirable dans ce chef-d'œuvre d'architecture, c'est que le dehors du nid est tapissé de la même mousse, dont le tronc de l'arbre est revêtu; au moyen de cet ingénieux stratagème, la couleur du nid est confondue avec celle de l'arbre, & on ne peut le distinguer sur-tout quand il se trouve limité entre des rameaux un peu épais. Lorsque ce paroi extérieur est achevé, l'oiseau travaille à la couche intérieure; & d'abord, il bouche par dedans toutes les ouvertures du fond & des côtés avec

(1) Oth. fabric. faun. Groenl. p. 80. On trouve plusieurs rochers ainsi divisés en compartimens circulaires, depuis la base jusqu'au sommet, dans l'île que les Groenlandois appellent Orpikluk, & sur la montagne des oiseaux en Islande.

(2) Observation de M. Lottinger.

des plumes un peu plus grandes & des brins de mousse moins soyeuse. Le lit intérieur, où doivent être déposés les œufs, est garni de plumes fines, de petits poils & de flocons de laine ou de coton; cette dernière couche forme une espèce de feutre très-doux, très-bien peigné, qu'on ne peut rompre qu'avec beaucoup de difficulté. Le bec & les pattes sont les seuls instrumens qu'ils emploient pour la construction de cet ouvrage: avec le bec, ils ramassent tous les matériaux nécessaires; & se servent de leurs pieds avec une agilité étonnante, soit pour les disposer par tout où le besoin le requiert, soit pour en affermir la texture. Dans ces deux espèces & dans beaucoup d'autres, la femelle seule est chargée de la construction de l'ouvrage; le mâle pendant ce temps va & vient, & voltige autour de sa compagne.

Il y a quelques espèces d'oiseaux, plus petits encore que ceux dont nous venons de parler, qui bâtissent leur nid avec une habileté bien plus merveilleuse, puisqu'ils pratiquent un covert qui met à l'abri des injures de l'air, la mère & la couvée. Tels sont le *troglodyte*, le *rozet* & la *mesange* à longue queue. Les deux premiers nichent près de terre, sur quelques branches épaisses ou même sur le gazon, & l'autre se place sous un trou ou contre une roche, ou bien sous l'avance de la rive d'un ruisseau; quelquefois aussi sous le toit de chaume d'une cabane isolée dans un lieu sauvage, & jusques sur la loge des charbonniers & des sabotiers qui travaillent dans les bois. Ils amassent pour cela beaucoup de mousse de longueur inégale, mal arrangée à l'extérieur & disposée en boule, ce qui donne à ces nids une figure entièrement difforme. Mais ce n'est qu'une ruse du petit architecte; car comme il pose son nid très-bas, les dévoteurs le trouveroient facilement, & il lui donne expès cet extérieur sauvage, qui parait moins être un nid, qu'une poignée de mousse jetée au hasard. La structure intérieure ressemble cependant un art fini. Les côtés sont composés d'un tissu de mousse très-ferme, très-ferré; & le dedans est garni de plumes fines, soyeuses & de poils d'animaux, entrelacés avec beaucoup d'intelligence. Le sommet est encore allongé pour rejeter la pluie; il bâte est plus ronde & élargie pour loger la couvée. L'entrée du nid n'est aussi d'être observée; c'est une petite ouverture ronde, faite à côté de la partie

supérieure du cone, & bordée tout au tour de filamens & de brins de mousse plus forts & plus alongés afin de l'empêcher de s'agrandir par les fréquentes entrées & sorties du mâle & de la femelle. Ce trou est si petit qu'il faut le chercher avec le doigt pour le trouver.

Rien n'est plus curieux que l'art recherché que les *remiz* apportent à la structure de leur nid. Ils y emploient ce duvet léger qui se trouve aux aigrettes des fleurs du saule, du peuplier, & du tremble, des chardons, du pissenlit; & savent entrelacer cette matière filamenteuse avec tant d'art, qu'ils en forment un tissu épais, ferré & presque semblable à du drap. Ils sortent les de hors avec des fibres & de petites racines qui pénètrent dans la texture, & sont en quelque sorte la charpente du nid. Ils garnissent le dedans du même duvet non ouvré, pour que leurs petits y soient mollement; ils le ferment par en haut & le suspendent avec du chanvre ou l'écorce de l'ortie; à la bifurcation d'une branche mobile, située sur le couronnement d'un ruisseau. Cette position leur procure en abondance les insectes aquatiques, dont ils font leur nourriture; & met leurs petits en sûreté contre les rats, les lézards, les couleuvres & les autres ennemis rampans, qui, au moral comme au physique, sont toujours les plus dangereux. Ce nid par sa forme extérieure, ressemble tantôt à un sac, tantôt à une bourse fermée, tantôt à une cornueuse appliquée. Il a son entrée dans le flanc & presque toujours tournée du côté de l'eau. C'est une petite ouverture à-peu-près ronde, d'un ponce & demi de diamètre, dont le contour se relève extérieurement en un rebord plus ou moins saillant.

Les nids du *gros bec des Philippines*, du *guir guir*, de la *penduline* & de la *mesange* du Cap, offrent une architecture à peu près semblable; mais cette dernière espèce a de plus, vers le milieu de la longueur du nid une cavité extérieure & transversale, qui sert de logement au mâle pendant que la femelle couve les œufs. On cite aussi en faveur du mâle un trait de prudence qu'on n'a point encore observé dans les autres oiseaux qui suspendent leurs nids: on dit que, lorsque la femelle a quitté ses œufs pour aller prendre sa nourriture, il va frapper avec ses ailes les bords du nid, afin d'en resserrer les bords & d'en fermer absolument l'entrée aux animaux. Par tout où l'on voit sublister des espèces foibles, non protégées par l'homme,

il y a à parier que ce sont des espèces indutrieuses.

Le nid du *loriot* est pareillement en calotte, garni de feuilles par-dessus & pendu à des rameaux flexibles.

Celui de l'hirondelle est un chef-d'œuvre de maçonnerie. C'est ordinairement un demi-sphéroïde creux, allongé par ses poles, bâti en dehors avec de la terre gachée, de la paille, du crin, & matelassée en dedans, de plumes & de duvet. Elles l'attachent à un mur, à une poutre, à une saillie de roche, sous les avant-toits des maisons; mais il est toujours recouvert d'une corniche ou d'un périlille. Ce nid, lorsqu'il est situé dans l'angle formé par deux murs, ne représente alors que le quart d'un demi-sphéroïde adhérent par ses deux faces latérales au paroi de la muraille, & par son équateur, à la corniche supérieure, son entrée, qui est fort étroite, est située près de cette plate-bande. Le même édifice sert plusieurs années de suite, & probablement aux mêmes couples, ce qui doit s'entendre seulement des nids que les *hirondelles* attachent à nos fenêtres, car on assure que ceux qu'elles appliquent contre les rochers, ne servent jamais qu'une seule saison, & qu'elles en font chaque année un nouveau. Pour la maçonnerie, elles choisissent de préférence la terre qui a été remuée par les vers & que l'on trouve le matin ça & là sur les planches de jardin nouvellement labourées; elles la portent avec leur bec & leurs petites pattes; elles la gachent & la posent avec le bec seul. On voit souvent un assez grand nombre de ces oiseaux qui travaillent au même nid, soit qu'ils se plaisent à s'en-re-aider les uns les autres, soit que dans cette espèce, l'accomplissement n'ayant peut être lieu que dans le nid, tous les mâles qui recherchent la même femelle, travaillent avec emulation à l'achèvement de cet édifice, dans l'espérance d'en faire un doux & prompt usage. On en a vu quelques-uns, dit M. de Buffon, qui détruisoient le nid avec encore plus d'ardeur que les autres n'en mettoient à le construire, étoit-ce un mâle absolument rebuté, qui n'espérant rien pour lui-même, cherchoit la triste consolation de troubler ou retarder la jouissance des autres? (1)

L'aire de l'aigle diffère par la forme du nid des autres oiseaux: c'est une espèce de planche

plate, située entre deux rochers, dans un lieu sec & inaccessible. Il est construit avec de petites perches ou bâtons, longs de cinq ou six pieds, appuyés par les deux bouts & traversés par des branches sèches, recouvertes de plusieurs lits de joncs & de bruyères. Cet ouvrage est spacieux, & assez ferme non-seulement pour soutenir l'aigle & ses petits, mais pour supporter encore le poids d'une grande quantité de vivres. Il n'est point recouvert par le haut & n'est ordinairement arbré que par l'avancement des parties supérieures du rocher. On assure que le même nid sert à l'aigle pendant toute sa vie.

Les *hérons* se plaisent à nicher rassemblés: ils se réunissent pour cela plusieurs couples dans un même canton de forêt, souvent sur un même arbre & quelquefois dans la même aire (1). Ils préfèrent les grands chênes & les bois de sapin. Il est à présumer que c'est la crainte qui les rassemble, & qu'ils ne se réunissent que pour repousser de concert ou du moins en imposer par leur nombre au milan & au vautour. Leur nid qui occupe toujours le haut de l'arbre, est posé souvent auprès de ceux des *corneilles*: il est d'une capacité très-considérable & composé de buchettes, d'herbe sèche, de joncs & de plumes entassées.

Telle est la prodigieuse variété qui règne dans la construction du nid des oiseaux, & qui annonce dans quelques espèces un si haut degré d'intelligence; cependant tous les individus de cette tribu volatile ne sont pas architectes, tous n'entendent pas à construire des nids: parmi les oiseaux nocturnes, il s'en trouve qui pondent à nu dans les vieilles masures, ou dans les cavités des arbres; les autres suppléent à leur ignorance dans l'art de bâtir, en profitant adroitement des nids qui ont été construits par des oiseaux architectes.

Ces espèces qui vont ainsi déposer leurs œufs dans des nids étrangers, rappellent aussitôt à l'esprit le fameux *coucou*, sur lequel on a débité tant de fables. Il ne va pas seulement pondre son œuf dans un nid qu'il n'a pas fait; il abandonne encore le soin de sa progéniture à des nourrices étrangères, qui en ont autant de soin que de leurs propres nourrissons. On connaît les petits oiseaux que le *coucou* charge ainsi de l'éducation de

(1) Histoire naturelle des oiseaux, vol. 12, p. 364.

(1) Buffon, hist. des ois. vol. 14, p. 85.

la famille; la *sauvette*, le *rouge-gorge*, la *mésange*, le *rossignol*, l'*alouette* &c (1); le *bruant* le repousse lorsqu'il se présente pour pondre dans son nid.

Divers autres petits oiseaux, quoique fort instruits dans l'art de bâtir, se dispensent de ce travail, lorsqu'ils rencontrent des nids étrangers ou des logemens qui leur conviennent & dont ils peuvent disposer: le *moineau*, le *sanfonner* nous en fournissent des exemples. Les oiseaux de basse-cour sont aussi du nombre de ceux qui à proprement parler, ne construisent pas des nids. C'est que l'homme, avec lequel ils vivent depuis si long-temps en société, leur en épargne la peine. Ils en construisoient apparemment dans l'état de liberté; mais depuis qu'ils sont devenus ses esclaves, ils ont perdu une partie de leurs facultés naturelles ou primitives. Ils vivent dans une si grande abondance de toutes choses qu'ils sont devenus paresseux & indolens, néanmoins leur changement d'état n'a pas détruit leur affection pour les petits qu'ils font éclore dans les nids que la main de l'homme leur prépare; on fait qu'ils en prennent le plus grand soin.

Quelques naturalistes ont cru qu'on pouvoit tirer un grand parti de la structure du nid pour reconnoître les espèces; mais ils se sont trompés, puisque les mêmes oiseaux emploient souvent des matériaux différens: tous ceux de la même espèce n'exécutent pas même invariablement le même plan de construction; ils ne choisissent pas non plus les mêmes lieux: l'*aigle*, par exemple, niche tantôt sur les rochers, tantôt à la cime des arbres.

ACCOUTUMANCE. Comme dans les oiseaux, les mœurs sont plus pures en amour, de même aussi les moyens d'y satisfaire sont plus simples que dans les quadrupèdes; ils n'ont qu'une seule façon de s'accoupler (2), au lieu que parmi les quadrupèdes, il y a des exemples de toutes les situations: seulement dans les espèces, comme celles de la *poule* & du *pigeon*, la femelle s'abaisse en plantant les jambes;

dans d'autres, elle ne change rien à sa position ordinaire & demeure droite sur ses pieds (3). M. White, cite une observation nouvelle qu'il a faite relativement au *marin-noir*; il prétend qu'il s'accouple en volant: qu'on observe, dit-il, ces oiseaux un beau matin du mois de mai, lorsqu'ils sont à une très-grande hauteur, on en verra un se reposer sur le dos de l'autre, & tous les deux descendre rapidement pendant une espace considérable, en poussant un grand cri, je regarde ce cri comme le signal de leur union (2). Dans tous les oiseaux, le temps de l'accouplement est court, & plus court encore dans ceux qui se tiennent debout, que dans ceux qui s'abaissent: cette différence dépend de la conformation & de la structure des parties de la génération, dont la grandeur, la position, le mouvement & l'action varient dans les diverses familles: aussi il paroît qu'il y a une intromission réelle dans les uns, & qu'il ne peut y avoir dans les autres qu'une forte compression ou même un simple attouchement. Dans tous les cas, il est nécessaire pour opérer la fécondation des femelles que la matière prolifique parvienne jusqu'à l'ovaire.

PONTE ET INCUBATION. Aussi tôt que le nid est achevé, la femelle commence la ponte qui dure un temps plus ou moins considérable, selon le nombre des œufs qu'elle dépose; elle ne fait ordinairement qu'un œuf chaque jour. Il y a aussi un jour de repos pour la plupart des grandes espèces, entre chacune de ceux où elle pond. L'incubation régulière ne commence que quand la ponte est finie; alors la femelle & le mâle couvent tour-à-tour; néanmoins cette occupation regarde plus spécialement la femelle. C'est ici qu'on ne peut s'empêcher d'admirer l'impression d'une raison supérieure dans ces petites créatures: elles ne savent assurément ni ce que contiennent les œufs, ni la nécessité de les couvrir, ni les moyens de les faire éclore; cependant ces animaux si vifs, si agiles & si volages, oublient en ce moment leur nature; ils renoncent à leur liberté, à leurs plaisirs & se livrent aux soins pénibles de l'incubation. La mère ne quitte presque jamais ses œufs & y demeure collée pendant environ vingt jours

(1) Il n'est pas probable, dit M. White, que le coucou dépose ses œufs indistinctement dans le premier nid qu'il rencontre; mais il cherche une nourrice qui ait des rapports avec son espèce.... J'en ai trouvé un dans le nid d'une alouette. *The natural, hist. and antiqu. of Selburne*, &c. p. 128.

(2) *Cicui avium omne eodem illo ac simplici more conjuguntur nempe, feminam mare superpediente. Arist. hist. animal. lib. V, cap. 80.*

(3) Le *moineau*, la *grue*, &c.

(2) *The natural, hist. and antiqu. of Selburne*, &c. page 181.

de fuite (1) pour les échauffer; elle les environne de ses ailes; les remue doucement les uns après les autres, comme pour en jouir plus en détail & leur communiquer à tous un égal degré de chaleur. Elle se livre avec une telle ardeur à ce genre d'occupation qu'elle en oublie le boire & le manger. On dirait qu'elle comprend toute l'importance de la fonction qu'elle exerce : aucun soin n'est omis, aucune précaution n'est oubliée pour achever l'existence de ces petits êtres commencés, & pour écarter les dangers qui les environnent. Est-elle forcée de les quitter : pourrailer chercher la nourriture? elle couvre ses œufs avec des feuilles, pour les dérober aux recherches de leurs ennemis (2). Le père de son côté, partage & adoucit ses peines & ses inquiétudes; il apporte à manger à sa fidèle compagne; il réitère ses voyages sans se rebuier; il lui met dans le bec la nourriture toute préparée, & il accompagne ses services des manières les plus douces & les plus jolies. S'il interrompt ses soins auprès d'elle, c'est pour la réjouir de son chant; & il met tant de feu, tant d'enjouement & de grâces dans les allées & les venues qu'il fait pour elle, qu'on ne fait ce qu'on doit admirer le plus de l'affiduité continue de la femelle, ou de l'inquiesétude officieuse du mâle.

Œufs. La conformation extérieure d'un œuf d'oiseau est trop connue pour qu'il soit nécessaire d'en donner ici la description; c'est un corps tantôt rond, tantôt ovale qui se forme dans les femelles de ces animaux; & qui, sous une écaille qu'on nomme coque, renferme un petit animal de même espèce, dont les parties se développent & se dilatent par l'incubation : on en trouve de toutes sortes de couleurs & de toutes les grandeurs, depuis l'œuf du plus petit oiseau mouche, jusqu'à celui de l'autruche. On a tenté plusieurs fois d'établir des caractères propres à distinguer les espèces sur la forme, la couleur, la grandeur, le nombre & la substance interne des œufs, mais le résultat des observations qu'on a faites

à ce sujet, n'a pas paru favoriser cette entreprise. Plusieurs individus, d'espèces différentes, pondent des œufs d'une forme à-peu-près égale : le ton de la couleur des œufs est tantôt clair, tantôt foncé dans la même ponte; quelquefois même absolument différent, comme on le voit dans les couvées du cormoran & du guillemot. Le nombre & la grandeur des œufs varient selon l'âge, la vigueur de la femelle, & même suivant la température du climat; ce qui doit également s'appliquer aux oiseaux sauvages & aux oiseaux domestiques. La substance interne de l'œuf pourroit à la vérité fournir souvent quelques caractères distinctifs, mais on ne peut point fixer le terme de ces différences. Les observations sur les œufs, serviront donc plus à compléter l'histoire des individus, qu'à fournir des renseignements positifs sur la distinction des espèces.

Voici les résultats des principales observations qu'on a recueillies sur la grandeur respective, le nombre & la couleur des œufs des oiseaux (1).

Observations générales sur la grosseur des œufs.

1°. Les œufs des oiseaux terrestres sont en général proportionnés à la grosseur de l'animal.

2°. Les œufs des oiseaux terrestres sont proportionnellement plus petits que ceux des oiseaux aquatiques.

3°. Les œufs les plus gros, relativement à la grandeur des animaux, sont ceux des oiseaux de mer, qui habitent les rivages & les îles peu fréquentées. Les oiseaux qu'on appelle arctiques, pourvu qu'on les trouve au-delà de 48 degré de latitude, ne sont qu'une nichée très-peu nombreuse; mais leurs œufs sont plus gros, afin que la chaleur ne les dessèche pas.

Observations générales sur le nombre des œufs.

1°. Les oiseaux terrestres domestiques sont des couvées nombreuses dans toutes les saisons de l'année, parce que leurs œufs paroissent plutôt destinés à servir de nourriture à l'homme, qu'à la régénération de leur espèce.

2°. Les oiseaux aquatiques & domestiques

(1) La durée de l'incubation est de treize à quatorze jours pour les petites espèces, & de vingt à trente pour les grandes.

(2) Les oies, les canards, les anas, couvrent leurs œufs avec des feuilles, lorsqu'ils sont obligés de les quitter.

(3) L'œuf du plus petit oiseau mouche est de la grosseur d'un pois; le grand diamètre de celui de l'autruche est d'environ six pouces; & la circonférence de seize pouces.

(1) Staller, nov. comm. petrop. vol. 4, pag. 211.

sont moins féconds (1), parce que ce sont les petits qui naissent & non leurs œufs, qui servent à la nourriture de l'homme.

3°. Les oiseaux de mer les plus stupides, sont ceux qui pondent les plus gros œufs, mais en petit nombre; & si malgré ce peu de fécondité, on en voit des troupes nombreuses, c'est qu'ils habitent des climats défectueux, & que d'ailleurs ils vivent long-temps.

Observations générales sur la couleur des œufs.

1°. La couleur blanche appartient aux œufs des oiseaux domestiques; c'est aussi la teinte que portent les œufs des oiseaux de proie & des plus petits oiseaux, comme le *roizale*, le *troglodyte*.

2°. Les œufs de la plupart des oiseaux ont plusieurs couleurs à la fois, assez constantes selon l'âge & le climat.

3°. La couleur des œufs des oiseaux de mer les plus stupides est fort inconstante: leur forme est aussi différente de celle des autres oiseaux aquatiques; ils sont plus longs & plus pointus. Les œufs du *lomme* sont tantôt verts, tantôt blanchâtres avec des lignes & des taches qui représentent des caractères turcs ou des cartes géographiques.

Nous pourrions ajouter à ces remarques générales, que les oiseaux produisent d'autant plus qu'ils sont mieux nourris, plus choyés, mieux servis: & si nous ne considérons que ceux qui sont livrés à eux-mêmes & exposés à tous les inconvénients qui accompagnent l'entière indépendance, nous trouverons, qu'étant continuellement travaillés de besoins, d'inquiétudes & de crainte, ils n'usent pas à beaucoup près, autant qu'ils le pourroient, de toutes leurs puissances pour la génération; ils semblent même en ménager les effets & les proportionner aux circonstances de leur situation (2). Un oiseau, après avoir construit son nid & fait sa ponte, que je suppose de cinq œufs, cesse de pondre & ne s'occupe que de leur conservation; tout le reste de la saison sera employé à l'incubation & à l'éducation des petits, & il n'y aura point d'autres pontes; mais si par hasard on brise les œufs, on renverse le nid, il en construit bientôt un autre, & pond encore trois ou

quatre œufs; & si on détruit ce second ouvrage comme le premier, l'oiseau travaillera de nouveau & pondra encore deux ou trois œufs. Cette seconde & cette troisième ponte dépendent donc en quelque sorte de la volonté de l'oiseau. Lorsque la première réussit, & tant qu'elle subsiste, il ne se livre pas aux émotions d'amour & aux affections intérieures qui peuvent donner à de nouveaux œufs la vie végétative nécessaire à leur accroissement & à leur exclusion au dehors: mais si la mort a moissonné sa famille naissante ou prête à éclore, il se livre bientôt à ses affections, & démontre par un nouveau produit que ses puissances pour la génération n'étoient que suspendues & point épuisées; & qu'il ne se privait des plaisirs qui la précèdent, que pour satisfaire au devoir naturel du soin de sa famille. Le devoir l'emporte donc encore ici sur la passion, & l'attachement sur l'amour. L'oiseau paroît commander à ce dernier sentiment bien plus qu'au premier, auquel du moins il obéit toujours de préférence; ce n'est que par la force qu'il se départ de l'attachement pour ses petits, & c'est volontairement qu'il renonce aux plaisirs de l'amour quoique très-en état d'en jouir.

Les femelles n'ont pas besoin du mâle pour produire des œufs; il en fait sans celle de la grappe commune de l'ovaire, lesquels indépendamment de toute communication avec le mâle, peuvent y grossir; en grossissant acquièrent leur maturité, se détachent de leur calice & de leur pédicule, parcourent l'*oviductus* dans toute sa longueur; chemin faisant, ils s'assimilent par une force qui leur est propre la lymphe dont la cavité de cet *oviductus* est remplie, en composent le blanc, leurs membranes, leurs coquilles; & ne restent dans ce viscère que jusqu'à ce que ses fibres élastiques & sensibles étant gênées, irritées par la présence de ces corps devenus désormais des corps étrangers, enrent en contradiction & les poussent au-dehors, le gros bout le premier suivant Aristote. Ces œufs sont tout ce que peut faire la nature prolifique de la femelle seule & abandonnée à elle-même; elle produit bien un corps organisé capable d'une sorte de vie; mais non un animal vivant semblable à sa mère, & capable de produire d'autres animaux semblables à lui; il faut pour cela le concours du mâle & le mélange intime des liqueurs féminales des deux sexes. Lorsqu'une fois ce mélange a

(1) Les oiseaux de proie sont les moins féconds de tous les oiseaux; l'*aigle*, par exemple & l'*orfraie* ne pondent que deux œufs.

(2) Discours sur la nature des oiseaux, par M. de Buffon, tom. 1, pag. 76.

eu lieu, les effets en sont durables. Harvey a observé que l'œuf d'une poule, séparé du coq depuis vingt jours, n'étoit pas moins fécond que ceux qu'elle avoit pondus peu à près l'accouplement; mais l'embryon qu'il contenoit n'étoit pas plus avancé pour cela, & il ne falloit pas le tenir sous la poule moins de temps qu'aucun autre pour le faire éclore, preuve certaine que la chaleur ne suffit pas pour opérer ou avancer le développement du poulet; mais qu'il fut encore que l'œuf soit formé ou bien qu'il se trouve en un lieu où il puisse transpirer pour que l'embryon qu'il renferme soit susceptible d'incubation; autrement tous les œufs qui resteroient dans l'*oviductus*, vingt-un jours après avoir été fécondés, ne manqueroient pas d'y éclore, puisqu'ils auroient le temps & la chaleur nécessaires pour cela; & les poules seroient tantôt ovipares, tantôt vivipares.

Quand on ouvre avec précaution l'œuf d'un oiseau, on trouve d'abord sous la coque une membrane commune qui en tapisse toute la cavité; ensuite le blanc externe, qui a la forme de cette cavité; puis le blanc interne qui est plus arrondi que le précédent; & enfin au centre de ce blanc, le jaune qui est sphérique. Ces différentes parties sont contenues chacune dans la membrane propre; & toutes ces membranes sont attachées ensemble à l'endroit de ses *chalars* ou cordons, qui forment comme les deux pôles du jaune. La petite vésicule lenticulaire, appelée *cicatricule*, se trouve à-peu-près à son équateur, & fixée solidement à sa surface. La structure de l'œuf est souvent altérée par des accidens dont il est facile de rendre raison; d'après l'histoire de l'œuf, même de sa formation.

Il n'est pas rare de trouver deux jaunes dans une seule coque; cela arrive lorsque deux œufs également mûrs, se détachent également en même temps de l'ovaire, parcourant ensemble l'*oviductus*, & formant leur blanc sans se séparer, se trouvent réunis sous la même enveloppe.

Si par quelque accident facile à supposer, un œuf détaché depuis quelque temps de l'ovaire, se trouve arrêté dans son accroissement, & qu'étant formé autant qu'il peut l'être, il se rencontre dans la sphère d'activité d'un autre œuf qui aura toute sa force, celui-

ci l'entraînera avec lui, & ce sera un œuf dans un œuf (1).

On comprendra de même, comment on trouve que quelquefois dans la capacité d'un œuf, une éponge ou tout autre corps étranger qui aura pu pénétrer jusques dans l'*oviductus*.

Il y a des poules qui donnent des œufs *hardés* ou sans coque, soit par le défaut de la matière propre dont se forme cette écorce extérieure, soit parce qu'ils sont chassés de l'*oviductus* avant leur entière maturité; aussi n'en voit-on jamais éclore de poulet, & cela arrive, dit-on, aux poules qui sont trop grasses. Des causes directement opposées produisent les œufs à coques trop épaisses, & même des œufs à double coque. On en a vu qui avoient conservé le pédicule par lequel ils étoient attachés à l'ovaire; d'autres qui étoient contournés en forme de croissant; d'autres, qui avoient la figure d'une poire; d'autres enfin, qui portoient sur leur coquille l'empreinte d'un soleil, d'une comète, d'une éclipse ou de tel autre objet dont on avoit l'imagination frappée; toutes ces alterations de la forme de l'œuf, ou les empreintes à sa surface, ne doivent s'attribuer qu'aux différentes compressions qu'il avoit éprouvées dans le temps que la coque étoit assez souple pour céder à l'effort; & néanmoins assez ferme pour en conserver l'empreinte.

Il ne seroit pas aussi facile de rendre raison des œufs lumineux dont parle un docteur allemand (2); mais comme le fait qu'il cite est absolument unique, il est prudent de bien en constater la certitude avant de s'occuper d'en donner l'explication.

On ne sait pas encore quel doit être précisément la condition d'un œuf pour qu'il puisse être fécondé, ni jusqu'à quelle distance l'action du mâle peut s'étendre; en un mot, malgré le nombre infini d'expériences & d'observations que l'on a faites sur ce sujet, on ignore encore plusieurs des principales circonstances de la fécondation. Que ceux qui se persuadent qu'il fust de lire les meilleures descriptions pour avoir une connoissance exacte des corps, dit M. Vicq d'Azir, veuillent bien considérer avec moi jusqu'à quel point leur espoir est trompeur, & de quelles jouis-

(1) Collect. académique. part. franç. tom. 1, p. 388 & tom. 2, pag. 327. &c.

(2) Ephémérides des curieux de la nature, déc. 11, année 6, append. obs. 25.

sances ils se privent en se refusant au plaisir de voir & d'observer eux-mêmes. J'avois médité long-temps sur les écrits de Harvey, de Malpighi & de Haller, & je me flattois d'y voir après quelles étoient la structure du poulet & les différentes connexions avec les différentes substances dont l'œuf est composé. Combien je fus surpris lorsque, comparant l'objet lui-même avec le tableau que je m'en étois formé, je m'aperçus que la plupart de mes idées manquoient de précision, & que les images suggérées par les livres différoient, dans plusieurs points importants, de la nature ! Je fis une autre remarque ; c'est que les détails transmis par les auteurs n'avoient satisfait ma curiosité qu'après de longs & pénibles efforts, pour comprendre le sens de leurs ouvrages, au lieu que la première vue de l'embryon palpitant dans la cicatrice du jaune, produisit en moi l'émotion la plus vive, & m'inspira aussitôt un grand intérêt pour cet étonnant spectacle.

Quoi de plus curieux en effet, que cette masse de fucs albumineux & limpides qui se changent en un instant par la seule addition du principe de la chaleur, en un corps dont toutes les parties sont vivantes ? Qui nous dira, comment au milieu de cette masse transparente & sans couleur, se font formés les premiers globules rouges ; quelle puissance les a multipliés ; d'où le premier jet du sang est sorti ; quelle impulsion l'a lancé dans son tube ; par quel mécanisme de vaisseaux, jusqu'alors imperceptibles & sans action, s'agrandissent dans leurs diamètres, battent & se soulèvent dans leurs contours ? Qui pourroit contempler avec indifférence & ces deux blancs qui se touchent sans se confondre, & cette férocité de l'amnios qui s'étend dans la même progression où le poulet augmente, & le jaune qui divise par son axe en deux parties inégales, & souples dans ses balancemens, roule toujours en-dessus, celle dont le poids est moins grand, & sur laquelle l'embryon repose ; & cet épiderme blanchâtre dont les parois internes de la coque sont tapissées ; & qui se détachant à mesure que l'évaporation avance, laisse un vuide que l'air remplit ; & cette grande surface du système vasculaire que soutiennent les membranes dans lesquelles les humeurs sont contenues ; & les réseaux arté-

riels, & les troncs de ces vaisseaux, qui ramifiés au loin, se réunissent dans le corps du poulet qui en est le centre ; & ce corps lui-même dont la petitesse étonne lorsqu'on le compare avec le volume des appendices auxquelles il donne le mouvement & la vie ; & ces deux points saillants d'autant plus écartés l'un de l'autre, que le fœtus est plus tendre, & qui formeront le cœur lorsque les cavités qu'ils représentent seront placées dans des justes proportions entre-elles ? L'explication de ces divers phénomènes nous est encore inconnu ; & la nature les tiendra peut être toujours enveloppés dans les voiles du mystère ; il doit nous suffire de connoître quelques faits relatifs au développement du fœtus.

Le premier effet connu de l'incubation, est la dilatation de la cicatrice & la formation de l'embryon dans sa cavité, car c'est la cicatrice qui contient le véritable germe ; elle se trouve dans les œufs fécondés comme dans ceux qui ne le sont pas ; mais elle est plus petite dans les œufs inféconds. Malpighi, l'ayant examinée dans des œufs féconds, nouvellement pondus, & avant qu'ils eussent été couvés, vit au centre de la cicatrice, une bulle nageant dans une liqueur, & reconnu au milieu de cette bulle, l'embryon bien formé ; au lieu que la cicatrice des œufs inféconds & produits par la poule seule, sans communication avec le mâle, ne lui présente qu'un petit globe informe, muni d'appendices, rempli d'un suc épais, quoique transparent & environné de cercles concentriques. On n'y aperçoit aucune ébauche d'animal ; l'organisation intime & complète d'une matière informe, n'est que l'effet instantané du mélange des deux liqueurs féminales ; mais s'il ne faut qu'un moment à la nature pour donner la forme première à cette glaire transparente & pour la pénétrer du principe de vie dans tous ses points, il lui faut beaucoup de temps & de secours pour perfectionner cette première ébauche : ce sont principalement les mères qu'elle semble avoir chargées du soin de ce développement en leur inspirant le désir ou le besoin de couvrir.

L'effet de l'incubation se borne donc au développement de l'embryon qui, comme nous l'avons déjà dit, existe tout formé dans la cicatrice de l'œuf fécondé : voici à-peu-près, comment s'opère ce développement dans un œuf de poule ; ce que nous disons peut s'appliquer à tous les œufs, si l'on ex-

(1) Discours sur l'anatomie, 2e, livraison, pag. 40.

cepte l'ordre chronologique qui ne peut convenir qu'aux espèces dont l'incubation est aussi longue que celle de la poule.

Dès que l'œuf a été couvé pendant cinq ou six heures, on voit déjà distinctement la tête du poulet jointe à l'épine du dos, uageant dans la liqueur dont la bulle qui est au centre de la cicatrice est remplie. Sur la fin du premier jour, la tête s'est déjà recourbée en grossissant.

Dès le second jour, on voit les premières ébauches des vertèbres, qui sont comme de petits globules disposés des deux côtés du milieu de l'épine. On voit aussi paroître le commencement des ailes & les vaisseaux ombilicaux, remarquables par leur couleur obscure. Le cou & la poitrine se débrouillent; la tête grossit toujours: on y aperçoit les premiers linéaments des yeux & trois vésicules entourées, ainsi que l'épine des membranes transparentes. La vie du fœtus devient plus manifeste; déjà l'on voit son cœur battre & son sang circuler.

Le troisième jour, tout est plus distinct, parce que tout a grossi: ce qu'il y a de plus remarquable, c'est le cœur qui pend hors de la poitrine & bat trois fois de suite; une fois en recevant par l'oreillette, le sang contenu dans les veines; une seconde fois, en le renvoyant aux artères; & la troisième fois, en le poussant dans les vaisseaux ombilicaux. Ce mouvement continue encore vingt-quatre heures, après que l'embryon a été séparé du blanc de son œuf. On voit aussi des veines & des artères sur les vésicules du cerveau: les rudimens de la moëlle de l'épine commencent à s'étendre le long des vertèbres: enfin, on voit tout le corps du fœtus, comme enveloppé d'une partie de la liqueur environnante, qui a pris plus de consistance que le reste.

Les yeux sont déjà fort avancés le quatrième jour: on y reconnoît fort bien la prunelle, le cristallin, l'humeur vitrée: on aperçoit outre cela, dans la tête, cinq vésicules remplies d'humeur, lesquelles se rapprochant & se recouvrant peu-à-peu les jours suivans, forment enfin le cerveau enveloppé de toutes ses membranes. Les ailes croissent, les cuisses commencent à paroître & le corps à prendre de la chair.

Les progrès du cinquième jour, consistent, outre ce qui vient d'être dit, en ce que tout le corps se recouvre d'une chair onctueuse;

que le cœur est retenu au dedans par une membrane fort mince, qui s'étend sur la capacité de la poitrine; & que l'on voit les vaisseaux ombilicaux sortir de l'abdomen (1): le sixième jour, la moëlle de l'épine s'étant divisée en deux parties, continue de s'avancer le long du tronc: le foie, qui étoit blanchâtre auparavant, est devenu de couleur obscure: le cœur bat dans ses deux ventricules: le corps du poulet est recouvert de la peau; & sur cette peau l'on voit déjà poindre les plumes.

Le bec facile à distinguer le septième jour: le cerveau, les ailes, les cuisses & les pieds, ont acquis leur figure parfaite: les deux ventricules du cœur paroissent comme deux bulles contiguës & réunies par leur partie supérieure avec le corps des oreillettes. On remarque deux mouvemens successifs dans les ventricules aussi bien que dans les oreillettes; ce sont comme deux cœurs séparés.

Le poulain paroît à la fin du neuvième jour; & sa couleur est blanchâtre. Le dixième jour, les muscles des ailes achèvent de se former; les plumes continuent de sortir; & ce n'est que le onzième jour, qu'on voit des artères, qui auparavant étoient éloignées du cœur, s'y attacher; & que cet organe se trouve parfaitement conformé & réuni en deux ventricules.

Le reste n'est qu'un développement plus grand des parties, qui se continuent jusqu'à ce que le poulet casse sa coquille, ce qui arrive ordinairement le vingt unième jour: quelquefois le dix huitième; d'autre fois le vingt septième.

Toute cette suite de phénomènes, qui forme un spectacle si intéressant pour un observateur est l'effet de l'incubation opérée par une poule: l'industrie humaine n'a pas trouvé qu'il fût au-dessous d'elle d'en imiter les procédés. D'abord de simples villageois d'Egypte & ensuite des physiciens de nos jours, sont venus à bout de faire éclore des œufs aussi bien que la meilleure couveuse, & d'en faire éclore un très-grand nombre à la fois. Tout le secret consiste à tenir ces œufs dans une température qui réponde à-peu-près au degré de la chaleur de la poule, & à les

(1) Les vaisseaux qui se répandent dans le jaune de l'œuf, & qui par conséquent se trouvent hors de l'abdomen du poulet, rentrent peu-à-peu dans cette cavité, selon la remarque de Stenon. Collect. acad. part. étrang. 100. V. p. 572.

garantir de toute humidité & de toute exhalaison nuisible, telle que celle du charbon, de la braise, même de celle des œufs gâtés. En remplissant ces deux conditions essentielles & en y joignant l'attention de retourner souvent les œufs & de faire circuler dans le four ou l'écuve les corbeilles qui les contiennent, en sorte que non seulement chaque œuf, mais chaque partie du même œuf, participe à peu-près également à la chaleur requise, on réussira toujours à faire éclore des milliers de poulets. Toute chaleur est bonne pour cela, celle de la mère poule n'a pas plus de privilège que celle de tout autre animal, sans en excepter l'homme (1), ni celle du feu solaire ou terrestre, ni celle d'une couche de tan ou de fumier; le point essentiel est de savoir s'en rendre maître, c'est-à-dire, d'être toujours en état de l'augmenter & de la diminuer à son gré : or il fera toujours possible, au moyen des bons thermomètres distribués avec intelligence dans l'intérieur du four ou de l'écuve, de savoir le degré de chaleur de ces différentes régions & de la mettre au point nécessaire pour l'incubation (2).

NAISSANCE DES PETITS. Enfin, après un temps déterminé par la nature, les petits parvenus aux portes de la vie, brisent les liens fragiles & paroissent à la lumière. C'est une famille foible, demandant avec une clameur constante leur nourriture. Quelle passion alors ! Quels sentimens ! quels soins affectueux s'emparent des nouveaux parens ! ils volent transportés de joie, ils portent les morceaux les plus délicieux à leurs petits, les distribuent également à tous & courent très promptement en chercher d'autres. Mais hélas ! ce moment de plaisir deviendra bientôt un temps d'inquiétude : tout à l'heure ils auront à craindre ces mêmes ennemis au-dessus desquels ils planaient avec mépris. Le chat sauvage, la martre, la belette chercheront à dévorer

ce qu'ils ont de plus cher : la couleuvre rampante gravira pour avaler leur progéniture ; quelque élevé, quelque caché que puisse être leur nid ils l'auront le découvrir, l'atteindre, le dévaster ; & les enfans, cette aimable portion du genre humain, mais toujours malaisante par désœuvrement, violeront sans raison ces dépôts sacrés de l'amour. Quelle douleur pour la tendre mère, lorsque, revenant le bec chargé, elle trouve son nid vide & ses petits en proie à un ravisseur impitoyable ! Elle jette sur le sable sa provision désormais inutile : son aile languissante & abattue peur à peine la porter sous l'ombre d'un arbre voisin pour y pleurer sa perte. Là, livrée à la plus vive douleur, elle gémit & déplore son malheur. Pourquoi le temps des grandes jouissances est-il toujours accompagné d'inquiétudes cruelles, même dans les êtres les plus libres & les plus innocens ! N'est-ce pas un reproche qu'on peut faire à la nature, cette mère commune de tous les êtres ! sa bienfaisance n'est jamais pure ni de longue durée. Ce couple heureux qui s'est réuni par choix, qui a établi de concert & construit en commun son domicile d'amour & prodigué les soins les plus tendres à sa famille naissante, craint à chaque instant qu'on ne la lui ravisse ; & s'il parvient à l'élever, c'est aux dépens de son repos & de sa tranquillité. Son attachement fortifié par la vue de ces petits êtres qui lui doivent l'existence, s'accroît encore tous les jours par les nouveaux soins qu'exige leur foiblesse : qu'on en juge par l'exemple de la poule qui sans cesse occupée du besoin de ses petits, ne cherche de la nourriture que pour eux ; si elle n'en trouve point, elle gratte la terre avec ses ongles pour lui arracher les alimens qu'elle recèle dans son sein, & elle s'en prive en leur faveur : elle les appelle lorsqu'ils s'égareront ; les met sous ses ailes à l'abri des intempéries, & les couve une seconde fois. Elle se livre à ces tendres soins avec tant d'ardeur & de souci que sa constitution en est sensiblement altérée, & qu'il est facile de distinguer de toute autre poule, une mère qui mène ses petits, soit à ses plumes hérissées & à ses ailes trépanantes, soit au son enroué de sa voix & à ses différentes inflexions, toutes expressives & ayant toutes une forte empreinte de sollicitude & d'affection maternelle.

Le temps arrive néanmoins où les petits parés de leurs plumes & impatient de sortir

(1) On sait que Livie, étant grosse, imagina de couvrir & faire éclore un œuf dans son sein, voulant augurer du sexe de son enfant par le sexe du poussin qui viendrait ; ce poussin fut mâle & son enfant aussi. Les augures ne manquèrent pas de se prévaloir du fait, pour montrer aux plus incrédules la vérité de leur art ; mais ce qui se le mieux prouvé, c'est que la charité humaine est suffisante pour l'incubation des œufs. Buff. hist. des ois. tom. 111, pag. 127.

(2) Ceux qui desireroient acquérir des connoissances plus approfondies sur l'incubation artificielle, peuvent consulter l'ouvrage de M. de Réaumur, intitulé, *l'art de faire éclore les poulets*.

de l'assujettissement de leur enfance, effaient le poids de leurs ailes & desirant la libre possession des airs C'est dans une soirée calme, douce & tranquille, au moment où les rayons du soleil s'affaiblissent, que cette jeune famille patcourt du nid l'étendue des cieux, jette ses regards dans les campagnes voisines & cherche un endroit où elle puisse voler. Ces jeunes élèves se hâsardent enfin; ils voltigent autour des blanches voisines; ils voudroient prendre l'essor; mais ils n'osent se hasarder jusqu'à ce que leurs parents les exhortent & les guident (1): enfin devenus plus hardis, ils prolongent leur vol peu-à-peu; & quand la crainte est entièrement bannie & qu'ils se trouvent en pleine jouissance de leur être, alors les parents, quittes envers eux & la nature, abandonnent avec joie leur famille à ses propres forces & s'en séparent quelquefois pour toujours.

TENDRESSE MATERNELLE. L'affection maternelle est donc de toutes les passions des oiseaux, celle qui est la plus forte; elle est même plus profonde que celle de l'amour, puisqu'ici cette affection l'emporte dans le cœur d'une mère, & lui fait oublier son amour, sa liberté & sa vie. On n'en sera pas surpris si l'on fait attention que ce sentiment fait sur le père & la mère une vive impression; que son exercice dure assez long-temps; & qu'ils acquièrent relativement à l'éducation de leur famille, des idées qui leur deviennent aussi familières, que celles qui regardent leur propre conservation individuelle: il semble même qu'il existe souvent dans l'animal un intérêt plus vif qu'il ne seroit capable de l'éprouver pour lui-même. On voit des oiseaux, lorsque les petits sont menacés de périr par le froid ou la pluie, les couvrir constamment de leurs ailes, au point qu'ils en oublient le besoin de se nourrir & meurent quelquefois sur eux; au rapport de Boërlave, une hirondelle étant allée à la provision, & trouvant à son retour la maison où étoit son nid embrasée, se jeta au travers des flammes pour

porter nourriture & secours à ses petits (1). La faim n'a point dans ces animaux, des symptômes d'activité pareils aux mouvements que leur fait faire le soin de sauver leur petits ou de chercher ce qui convient à leur nourriture. Le besoin de secours qu'ont ces êtres foibles, semble doubler le courage des pères & produit ce caractère de chaleur & d'enthousiasme, qui ne calcule pas le péril ou qui le méprise (2). Une poule, qui fuit à l'approche du plus petit roquet, s'élance sur un dogue & se bat avec intépidité, lorsqu'il s'agit de défendre sa couvée: le merle de roche se précipite avec couraige sur ceux qui grimpent sur les rochers pour aller dénicher ses petits, & tache de leur crever les yeux, tant l'amour paternel donne de courage aux animaux les plus timides! mais quelquefois il inspire encore à ceux-ci une sorte de pudence & de moyens combinés pour sauver leur famille. Lorsqu'on s'approche de l'endroit où repose le nid de la lavandière, elle vient au devant de l'ennemi, plongeant & voltigeant comme pour l'entraîner ailleurs; & quand on emporte sa nichée, elle suit le ravisseur, volant au-dessus de sa tête, tournant sans cesse & appelant les petits avec des accens douloureux. Dans une circonstance aussi fâcheuse, les perdrix manifestent encore plus de ruse & de finesse. Le mâle se présente d'abord & prend la fuite; il s'envole pesamment en traînant l'aile, comme pour attirer l'ennemi par l'espérance d'une proie facile; & fuyant toujours assez pour n'être point pris, mais pas assez pour décourager le chasseur, il l'écarte de plus en plus de la couvée. D'un autre côté la femelle qui part un instant après le mâle, s'éloigne beaucoup plus & toujours dans une autre direction. A peine

(1) Il s'agit ici d'une mère & d'une couveuse; on ne peut guère supposer qu'elle se soit précipitée dans les flammes par défaut d'expérience.

(2) Les petits colibris, par exemple de tendresse, vont jusques dans les mains du ravisseur, porter de la nourriture à leurs parents. Je montrai au P. Morédier, raconte l'abbé, un nid de colibris, qui étoit sur un appendice au-dessus de la maison, il l'emporta avec les petits, lorsqu'ils eurent quinze ou vingt jours; & les mit dans une cage, à la fenêtre de sa chambre, où le père & la mère ne manquèrent pas de venir donner à manger à leurs enfants, & s'approvoient tellement, qu'ils ne sortoient presque plus de la chambre, où, sans cage & sans contrainte, ils vouloient manger & dormir avec leurs parents. Je les ai vu souvent tous les quatre fois le doigt du P. Morédier, chantant comme s'ils eussent été sur une branche d'arbre.

(1) On a observé que les aigles & les hirondelles, donnent à leurs petits les premières leçons de voler en les animant de la voix, en leur présentant d'un peu loin la nourriture, & en s'éloignant encore à mesure qu'ils s'avancent pour la recevoir: on a vu encore les pousser doucement hors du nid, voler devant eux & avec eux dans l'air, comme pour leur offrir un secours toujours présent, & accompagner leurs actions d'un gazouillement si expressif, qu'on croit en entendre le sens.

s'est-elle abbatue qu'elle revient sur le champ en courant le long des sillons, & s'approche de ses petits qui sont blottis, chacun de son côté, dans les herbes & dans les feuilles. Elle les rassemble promptement, & avant que le chien qui s'est emporté après le mâle, ait eu le temps de revenir, elle les a déjà emmenés fort loin, sans que le chasseur ait entendu le moindre bruit. C'est une remarque assez généralement vraie parmi les animaux, dit M. de Buffon, que l'ardeur qu'ils éprouvent pour l'acte de la génération, est la mesure des soins qu'ils prennent pour le produit de cet acte. Tout est conséquent dans la nature, & la perdrix en est un exemple; car il y a peu d'oiseaux aussi lascifs, comme il y en a peu qui soignent leurs petits avec une vigilance plus assidue & plus courageuse. Cet amour est même si violent que souvent il dégénère en fureur contre les couvées étrangères. Dans les lieux où l'abondance du gibier rend la nourriture rare, la perdrix poursuit & tue impitoyablement tous ceux qui ne lui appartiennent pas. La poule - *saisanne* au contraire, a beaucoup moins d'empressement pour sa progéniture: elle abandonne, sans beaucoup d'inquiétude, ceux qui s'égarent & qui la quittent; mais en même-temps elle a une sensibilité plus générale pour tous les petits de son espèce. Il lui faut la suivre pour avoir droit à ses soins; elle devient la mère commune de tous ceux qui ont besoin d'elle. La poule de nos basses-cours, dont nous parlons si souvent parce que ces mœurs nous sont plus connues, est douée d'un sentiment non moins affectueux & plus général. Si on lui donne à couvrir des œufs de canne ou de tout autre oiseau de rivière, son attachement n'est pas moindre pour ces étrangers qu'il le seroit pour ses propres poussins; elle ne voit pas qu'elle n'ell que leur nourrice ou leur bonne, & non pas leur mère; & lorsqu'ils vont guidés par la nature, s'ébattre ou se plonger dans la rivière voisine, c'est un spectacle attendrissant de voir la surprise, les inquiétudes, les tranes de cette pauvre nourrice, qui pressée de les suivre au milieu des eaux, mais retenue par une répugnance invincible pour cet élément, s'agitte incertaine sur le rivage, tremble & se désole, voyant toute sa couvée dans un péril évident, sans oser lui donner de secours. Parmi nous, on ne doit pas s'attendre à trouver des sentimens aussi affectueux, de soins aussi con-

tans, des détails de tendresse aussi intéressans de la part de ces ames cosmopolites, dont la vaste sensibilité embrasse l'univers. La paternité, la parenté, l'amitié, l'amour même, tous ces liens si forts pour les hommes plus concentrés, se relâchent à mesure que les affections prennent plus d'étendue. Le parti qu'il y a à prendre & que la philosophie nous inspire, c'est de vivre en société avec les amis du genre humain & en intimité avec ceux pour qui le genre humain est un peu moins que leurs amis.

NOURRITURE. La nature a livré aux oiseaux pour nourriture, tous les insectes que les quadrupèdes dédaignent: la chair, le poisson, les amphibies, les reptiles, les fruits, les grains, les semences, les racines, les herbes, tout ce qui vit ou végète, devient leur pâture; & ils sont si indifférens pour le choix, que souvent ils suppléent à l'une de ces nourritures par une autre: ainsi l'on voit les poules, les din'ons & les autres oiseaux qu'on appelle *granivores*, rechercher les vers, les insectes, les parcelles de viande encore plus soigneusement qu'ils ne cherchent les graines. On nourrit de la chair hachée le *rossignol* qui ne vit que d'insectes: les *chouettes* qui sont naturellement *carnassières*, mais qui ne peuvent attraper la nuit que des chauves-souris, se rabattent sur les papillons phalènes, qui volent aussi dans l'obscurité. Le bec crochu n'est pas non plus un signe certain d'un appétit décidé pour la chair, ni un instrument fait exprès pour la déchirer, puisque les *perroquets* & plusieurs autres oiseaux dont le bec est crochu, semblent préférer les fruits & les graines à la chair: ceux qui sont les plus voraces, les plus *carnassiers*, mangent du poisson, des crapauds & des reptiles lorsque la chair leur manque. Presque tous les oiseaux qui paroissent ne vivre que de graines, ont néanmoins été nourris dans le premier âge, par leurs pères & mères, avec des insectes (1). Cette indifférence que manifestent

(1) Les petits de quelques oiseaux, dégagés de l'œuf, ont besoin d'une liqueur blanchâtre analogue au lait pour se nourrir; cette liqueur leur est abondamment fournie par la femelle & même par le mâle. M. Jean Hunter en a découvert la source dans l'œsophage du pigeon. Les membranes de la poche d'où l'on voit sortir ce fluide, s'épaississent à l'époque où les petits doivent éclore; & il s'en échappe un suc grâsâtre qu'ils reçoivent avec avidité. Cette espèce d'aliment se continue même plus long-temps de la part du mâle que de celle de la femelle, qui cesse de se livrer à ce soin lorsqu'elle se prépare à pondre de nouveau.

certaines oiseaux pour leur genre de nourriture; cette inclination pour diverses sortes d'alimens que nous apercevons dans la plupart des espèces, sont un moyen très-lage-ment ordonné pour sustenter suffisamment tous les individus de cet ordre: car si tous les oiseaux se portoit vers la même espèce de nourriture & ne pouvoient vivre sans elle, il ne s'en trouveroit pas assez & bientôt la tribu entière mourroit d'inanition; il falloit donc pour la conservation du genre volatile, que chaque famille eût sa nourriture particulière & des organes analogues à ses appétits: en effet, l'aigle a reçu une conformation différente de celle du pingouin & le pigeon, de la poule-d'eau, parce que l'un est obligé de se nourrir de chair & l'autre de poisson; parce que celui-ci doit vivre sur la terre & l'autre dans l'eau. Cette manière d'envisager les oiseaux relativement aux diverses circonstances de leur nourriture & de leur conservation, fournit une multitude d'observations curieuses & intéressantes. Ceux qui trouvent facilement & proche d'eux leurs alimens, & qui par conséquent n'ont pas besoin de beaucoup d'industrie pour les découvrir, n'excellent point par la finesse des sens, du goût & de l'odorat, ni par un degré supérieur d'intelligence; ceux au contraire dont la nourriture est plus cachée & plus difficile à trouver, sont doués d'un instinct merveilleux, & qui se diversifie en mille manières. Avec quelle sagacité quelques oiseaux ne vont-ils pas à la poursuite de leurs proie! Ceux-ci la guettent eu lui tendant des embûches; ceux-là vont la chercher au fond des eaux & dans les marécages; les uns remuent la terre pour la trouver; les autres grimpent sur le tronc des arbres, & s'élèvent jusqu'à l'extrémité des branches. Quelle admirable faculté que celle d'un grand nombre d'oiseaux, qui découvrent leur proie à de grandes distances! Les corbeaux & les vautours, par la finesse de l'odorat, la sentent à la distance de plusieurs milles; les aigles, par la subtilité de la vue, l'aperçoivent dans l'air ou ailleurs, quoique encore très-éloignés; & s'il est vrai, comme quelques personnes superstitieuses en sont convaincues, que les corbeaux, en rodant au tour des maisons, pré-sagent la mort de quelqu'un, ce sera sans doute par une odeur cadavéreuse qui s'exhale du corps des malades, & que ces oiseaux sentent dans l'air, par la finesse de

leur organe olfactif. Les milans & les faucons, qui cherchent leur proie sur la terre; les mouettes & les autres oiseaux qui l'a découvrent dans l'eau, aperçoivent à une très-grande distance, & pendant qu'ils volent, les souris, les insectes & les poissons qu'ils attrapent avec une rapidité étonnante. Il est encore à présumer que les oiseaux de proie nocturnes, dont la structure des yeux est analogue à leur genre de vie ont aussi l'odorat plus subtil que les autres espèces, afin qu'ils soient en état de discerner leur nourriture dans l'obscurité.

DIGESTION. Comme la mastication manque aux oiseaux (1); que le bec ne représente qu'à certains égards la machoire des quadrupèdes; que même il ne peut suppléer que très-imparfaitement à l'office des dents; qu'ils sont forcés d'avaler les graines entières ou à demi-concassées & qu'ils ne peuvent les broyer avec le bec, ils n'auroient pu les digérer ni par conséquent se nourrir, si leur estomac eût été conformé comme celui des quadrupèdes (2). Les oiseaux granivores ont des gésiers, c'est à-dire, des estomacs d'une substance assez ferme & assez solide pour broyer les alimens, à l'aide de quelques petits cailloux qu'ils avalent; c'est comme s'ils portoit & plaçoient à chaque fois des dents dans leur estomac, ou l'action du broyement & de la trituration par le frottement, est bien plus grande que dans les quadrupèdes (3). Les grains dont d'abord macérés & commencent à se ramollir dans le jabot, qui est la partie inférieure de l'œsophage; ensuite ils sont pénétrés d'un suc

(1) M. de Buff. discours sur la nat. des ois. p. 57.

(2) Nous distinguons avec M. Vieq d'Azir, trois diverses sortes d'estomacs dans les oiseaux: voyez ce que nous dirons à ce sujet dans le précis anatomique de ce traité.

(3) De nos les animaux, il n'y en a point dont la digestion soit plus favorable au système de la formation que celle des oiseaux: leur gésier a toute la force & la direction des fibres nécessaires; & les oiseaux voraces, qui ne se donnent pas le loisir de sejourner l'écorce dure des graines qu'ils prennent pour nourriture, avalent en même-temps de petites pierres, par le moyen desquelles leur gésier, en se contractant fortement, casse ces écorces. C'est la une vraie entourage; mais ce n'est que celle qui dans les autres animaux appartient aux dents: seulement elle est transférée dans ceux-ci & remise à leur estomac, ce qui n'empêche pas les liqueurs de dissoudre les graines dépouillées de leur écorce par le broiement ou frottement des petites pierres. Avant cet estomac, il y a encore une espèce de poche, qui doit y verser une grande quantité de sac blanchâtre, puisque même après la mort de l'animal, on peut l'en exprimer en la pressant légèrement. Hist. de l'acad. des sciences, ann. 1719, p. 374.

favorable à la digestion, en passant dans la partie la plus évasée du canal intermédiaire, entre le jabot & le gésier; enfin, ils reçoivent un suc manifestement acide dans le gésier; & la digestion qui n'avoit été que préparée dans les deux premiers estomacs, s'achève dans celui-ci, par l'action puissante de ses muscles. Cette force de muscles est plus grande qu'on ne le croiroit; en moins de quatre heures, elle réduit en poudre impalpable une boule d'un verre assez épais pour porter un poids d'environ quatre livres; en quarante huit heures, elle divise longitudinalement en deux espèces de gouttières, plusieurs tubes de verre de quatre lignes de diamètre & d'une ligne d'épaisseur, dont au bout de ce temps toutes les parties aiguës & tranchantes se trouvent émoussées & le poli détruit, sur-tout celui de la partie convexe: elle est aussi capable d'aplatir des rubes de fer blanc, & de broyer jusqu'à dix sept noisettes dans l'espace de vingt quatre heures, & cela par des compressions multipliées, par une alternative de frottement dont il est difficile de voir la mécanique.

L'estomac des oiseaux de proie est membraneux, & leur digestion s'opère par le moyen d'un dissolvant qui varie dans les différentes espèces, mais dont l'action est bien constatée.

EDUCATION. Les oiseaux ont des qualités si aimables, des mœurs si douces, des formes si agréables, une intelligence si développée, une mémoire si heureuse, que de tout temps on s'est fait un plaisir d'en nourrir, & d'en élever. Les grecs & les romains apprenoient autrefois à parler & à chanter à des oiseaux qui ne sont presque plus cultivés parmi nous. Moschus s'adresse dans ses poésies à des *rossignols*, à des *hirondelles* qu'on avoit instruits de la sorte: Plaine fait mention d'un *cog*, d'une *grive* (1) & d'un *rossignol* qui articuloient des mots. Ce même naturaliste, si brillant dans ses descriptions, mais un peu suspect dans ses citations, rapporte plusieurs faits, qui, s'ils sont vrais, prouvent jusqu'à quel point l'éducation des oiseaux peut être perfectionnée, & combien elle étoit en usage à Rome du temps qu'il vivoit. Je vais citer mot pour mot, ce qu'il raconte au sujet

d'un *corbeau* (1). Il faut aussi, dit-il, rendre justice au mérite du *corbeau*. Le peuple romain, sous l'empire de Tibère, non content d'effimer cet oiseau, témoigna par un acte d'indignation éclatante, le cas singulier qu'il en faisoit. Un jeune *corbeau*, qui étoit né sur le temple de Castor & de Pollux, s'abattit en volant dans la boutique d'un cordonnier, adossée à ce temple. Le lieu sacré d'où venoit cet oiseau, le rendit encore plus recommandable au maître de la boutique. Ce *corbeau*, ayant donc appris en peu de temps à parler, voloit tous les matins vers la place publique; & se posant sur la tribune aux harangues, il saluoit de là par leur nom, l'empereur Tibère, ensuite les deux Césars (2), puis le peuple romain qui passoit sur la place; après quoi il s'en retournoit dans sa boutique. Pendant plusieurs années, il fit régulièrement cet exercice, au grand étonnement de tout le monde. Or il arriva qu'un autre cordonnier, qui, au voisinage dit premier, tenoit aussi une boutique, tua le *corbeau*, soit par jalousie contre son voisin, soit par un mouvement de colère, alléguant pour excuse que l'oiseau avoit fait des ordures sur des fontiers. Quoiqu'il en soit, le peuple fut si affecté de la perte du *corbeau*, qu'après avoir chassé le cordonnier du quartier des *Discoeurs* (3), il le mit à mort. Ensuite, il fit au *corbeau* des funérailles magnifiques. Son corps couronné de fleurs & placé sur un lit de parade, précédé d'un joueur de flûte, il fut porté par des Ethiopiens jusqu'au bucher qui avoit été construit à deux mille de Rome, à droite de la voie Appienne, dans le champ auquel le temple de *Rediculus* a donné son nom: ainsi on crut qu'un oiseau aussi ingénieux méritoit

(1) L'histoire de ce *corbeau* paroît incroyable dans la plupart des circonstances qui l'accompagnent; cependant lorsqu'on considère les idées superstitieuses dont le peuple Romain étoit imbu; la foi qu'ils ajoutoient aux augures tirés des oiseaux; leur respect pour les *ois*, dont un individu avoit sauvé le capitol, & leur goût pour les spectacles, il ne paroitra pas étonnant qu'ils aient fait mourir un homme qui avoit tué un oiseau, qui devoit leur être cher à tant de titres, ni qu'ils aient fait à cet oiseau des obsèques si pompeuses.

(2) Britannicus fils de Claude & Néron depuis empereur.

(3) Les deux cordonniers avoient l'un & l'autre leur boutique adossée au mur du temple de Castor & de Pollux; c'est pourquoi, le peuple, avant de mettre à mort le coupable, le chassa de toute l'étendue du quartier de franchise qui s'étendoit sans doute jusqu'à une certaine distance du temple.

(1) Au moment même où j'écris cette histoire, dit Plin, Agrippine, femme de l'empereur Claude, a une grive qui parle, ce qui ne s'étoit jamais vu. Hist. nat. liv. 10, chap. 41.

de pareilles obscèques, & que sa mort fût vengée par le supplice d'un citoyen Romain, dans une ville où l'on n'avoit point fait de funérailles à plusieurs grands hommes; & où personne n'avoit vengé la mort de Scipion, Émilien, destructeur de Carthage & de Numance ! le fait que nous venons d'exposer se passa sous le consulat de Marcus Servilius & de Caius Cestius, le vingt-huit de mars (1).

Présentement, continue toujours Piine, au moment même où j'écris cette histoire, il y a dans la ville de Rome, une corneille apportée de Betique & qui appartient à un chevalier romain; elle est d'un noir admirable, & surprend tout le monde par le talent qu'elle a de prononcer des phrases entières & d'en apprendre souvent de nouvelles.

Il n'y a pas bien long-temps, ajoute-t-il encore, qu'on a entendu parler d'un certain Cratérus, surnomé monocéros, qui dans la contrée Érizene en Asie, se servoit des corbeaux pour la chasse du vol; il les portoit dans les forêts sur ses épaules ou sur les cornes de son casque (2). Ces corbeaux donnoient la chasse aux autres oiseaux (3); il continua cet exercice pendant long temps, & quand il se mettoit en marche pour chasser, il étoit suivi même des corbeaux sauvages.

Mais sans recourir à des preuves dont l'existence nous paroît suspecte, n'avons nous pas des exemples frappans de ce que peut l'éducation sur les oiseaux de proie, qui de tous paroissent être les plus farouches & les plus difficiles à dompter? Ne fait on pas qu'on dresse l'aigle à la chasse; le balbuzard & le plongeon à la pêche, & que la buse s'attache avec constance & fidélité à ceux qui la soignent. On m'apporta, dit M. Fontaine (4), en 1763, une buse prise au piège; elle étoit d'abord extrêmement farouche & même cruelle; j'entrepris de l'apprivoiser & j'en vins à bout en la faisant jeûner, & la contraindant de venir prendre sa nourriture dans la main. Je parvins, par ce moyen, à la

rendre très-familier; & après l'avoir tenue enfermée pendant environ six semaines, je commençai à lui laisser un peu de liberté, avec la précaution de lui lier ensemble les deux foveurs de l'aile; dans cet état elle se promenoit dans mon jardin, & revenoit quand je l'appelois, pour prendre sa nourriture. Au bout de quelque temps, lorsque je me crus assuré de sa fidélité, je lui ôtai ses liens & je lui passai un grelot d'un pouce & demi de diamètre au-dessus de la serre, & je lui appliquai une plaque de cuivre sur le jabot, où étoit gravé mon nom. Avec cette précaution je lui donnai toute liberté, & elle ne fut pas long-temps sans en abuser, car elle prit son essor & son vol jusques dans la forêt de Belesme. Je la crus perdue, mais quatre heures après, je la vis fondre dans ma salle qui étoit ouverte, poursuivie par cinq autres buses qui lui avoient fait la chasse & qui l'avoient contrainte à venir chercher son asyle. Depuis ce temps, elle m'a toujours gardé fidélité, venant tous les soirs coucher sur ma fenêtre. Elle devint si familière avec moi, qu'elle paroissoit avoir un singulier plaisir dans ma compagnie; elle assisoit à tous mes dîners sans y manquer, se mettoit sur un coin de la table & me caressoit très-souvent avec sa tête & son bec, en jettant un petit cri aigu, qu'elle avoit pourtant quelquefois adoucir. Il est vrai que j'avois seul ce privilège; elle me suivit un jour à cheval, à plus de deux lieues de chemin en planant; elle n'aïmoit ni les chiens ni les chats; elle ne les redoutoit aucunement. Elle a eu souvent vis-à-vis de ceux-ci, de rudes combats à soutenir; elle en sortoit toujours victorieuse. J'avois quatre chats très-forts, que je faisois assembler dans mon jardin en présence de ma buse, je leur jetois un morceau de chair crue, le chat qui étoit le plus prompt s'en faisoit; les autres courroient après; mais l'oiseau fondoit sur le corps du chat qui avoit le morceau, & avec son bec lui piquoit les oreilles, & avec les serres lui pétrissoit les reins de telle force que le chat étoit forcé de lâcher sa proie: souvent un autre chat s'en emparoit dans le même instant, mais il éprouvoit aussitôt le même sort, jusqu'à ce qu'enfin la buse qui avoit toujours l'avantage, s'en faisoit pour ne pas la céder: elle savoit si bien se défendre, que quand elle se voyoit assaillie par les quatre chats à la fois, elle prenoit son vol avec sa proie dans ses serres, & annonçoit par son

(1) Tacite fait mention de ces deux consuls; ce célèbre historien place leur consulat sous la 21^e année de l'empire de Tibère.

(2) Au sommet des casques, on plaçoit souvent de petites cornes; c'étoit ordinairement un ornement de guerre.

(3) Aldrovande cite un grand nombre d'exemples des corbeaux dressés à la chasse du vol. *Ornith. lib. 13, pag. 701.*

(4) Lettre de M. Fontaine, curé de St. Pierre de Belesme, à M. de Buffon, datée du 28 janvier 1778.

cri, le gain de la victoire; enfin, les chats dégoûtés d'être dupes, se sont refusés au combat.

Cette *buse* avoit une aversion singulière; elle n'a jamais voulu souffrir de bonnets rouges sur la tête d'aucun paysan; elle avoit l'art de le leur enlever si adroitement, qu'ils se trouvoient tête nue, sans savoir qui avoit enlevé leur bonnet; elle enlevoit aussi les perruques sans faire aucun mal, & portoit ces bonnets & ces perruques sur l'arbre le plus élevé d'un parc voisin, qui étoit le dépôt ordinaire de tous les larcins... Elle ne souffroit aucun autre oiseau de proie dans le canton; elle les attaquoit avec beaucoup de hardiesse & les mettoit en fuite; elle ne faisoit aucun mal dans ma basse-cour; les volatiles qui, dans le commencement la redoutoient, s'accoutumèrent insensiblement avec elle; les poulets & les petits canards n'ont jamais éprouvé de sa part la moindre insulte; elle se baignoit au milieu de ces derniers, mais ce qu'il y a de singulier, c'est qu'elle n'avoit pas cette même modération chez les voisins: je fus obligé de faire publier que je paierois les dommages qu'elle pourroit leur causer; cependant elle fut fusillée bien des fois, & a reçu plus de quinze coups de fusil sans avoir aucune fracture. Mais un jour il arriva que planant dès le grand matin au bord de la forêt, elle osa attaquer un renard, le garde de ce bois la voyant sur les épaules du renard, leur tira deux coups de fusil; le renard fut tué & ma *buse* eut le gros de l'aile cassé. Malgré cette fracture, elle s'échappa des yeux du chasseur, & fut perdue pendant sept jours. Cet homme s'étant aperçu par le bruit du grelot, que c'étoit mon oiseau, vint le lendemain m'en avertir. J'envoyai sur les lieux en faire la recherche, on ne put le trouver; & ce ne fut qu'au bout de sept jours qu'il se retrouva. J'avois coutume de l'appeler tous les soirs par un coup de sifflet, auquel elle ne répondoit pas pendant six jours; mais le septième, j'entendis un petit cri dans le lointain que je crus être celui de ma *buse*; je le répétai alors une seconde fois & j'entendis le même cri: j'allai du côté où je l'avois entendu & je trouvai enfin ma pauvre *buse* qui avoit l'aile cassée, & qui avoit fait plus d'une demi-lieue à pied pour regagner son asyle, dont elle n'étoit pour lors éloignée que de cent vingt pas. Quoiqu'elle fût extrêmement exténuée, elle me fit beaucoup de caresses;

elle fut près de six semaines à se refaire & à se guérir de ses blessures: après quoi elle recommença à voler comme auparavant & à suivre ses anciennes allures pendant environ un an; après quoi elle disparut pour toujours. Je suis très-persuadé qu'elle fut tuée par méprise; elle ne m'auroit pas abandonné par sa propre volonté.

On connoît encore en Asie, la manière d'instruire le pigeon, à porter & rapporter des billets à cent lieues de distance (1). Ce stratagème étoit connu des anciens, & l'on fait que durant le siège de Modène, Decimus Brutus, qui étoit enfermé dans la ville, envoyoit des lettres au camp des ennemis par l'entremise des pigeons, aux pieds desquels on attachoit les dépêches (2). L'art plus grand & mieux connu de la fauconnerie nous démontre, qu'en dirigeant l'instinct naturel des oiseaux, on peut le perfectionner autant que celui des autres animaux. Ce qu'on raconte de l'*agami* paroît presque incroyable; on dit que non seulement il s'appriivoise avec facilité, mais qu'il s'attache même à celui qui le soigne avec autant d'empressement & de fidélité que le chien: il en donne des marques les moins équivoques, car si l'on garde un *agami* dans la maison, il vient au-devant de son maître, lui fait des caresses, le suit ou le précède & lui témoigne la joie qu'il a de l'accompagner ou de le revoir; mais aussi, lorsqu'il prend quelqu'un en guignon, il le chasse à coups de bec dans les jambes & le reconduit quelquefois fort loin, toujours avec les mêmes démonstrations d'humeur ou de colère, qui souvent ne provient pas de mauvais traitemens ou d'offenses; & qu'on ne peut guère attribuer qu'au caprice de l'oiseau, déterminé peut-être par la figure déplaisante ou par l'odeur désagréable de certaines personnes. Il ne marque pas aussi d'obéir à la voix de son maître; il vient même auprès de tous ceux qu'il ne hait pas, dès qu'il est appelé; il aime à recevoir des caresses, & présente sur tout la tête & le cou pour se faire gratter; & lorsqu'il est une fois accoutumé à ces complaisances, il en devient importun & fem-

(1) Le P. Hardouin observe que les habitants d'Alep, en Syrie, sont aujourd'hui en usage d'envoyer les pigeons à leur message, & qu'à cet effet on leur attache des lettres aux pieds.

(2) Pline rapporte ce fait; mais Frontin, dans ces stratagèmes prétend que ce fut le consul Hirtius, qui fit parvenir de la sorte, des lettres à Brutus.

ble exiger qu'on les renouvelle à chaque instant. Il arrive aussi sans être appelé toutes les fois qu'on est à table, & il commence parchasser les chats & les chiens, & se rendre le maître de la chambre avant de demander à manger; car il est si confiant & si courageux qu'il ne ne fuit jamais, & les chiens de taille ordinaire sont obligés de lui céder, souvent après un long combat, & dans lequel il fait éviter la dent du chien, en s'élevant en l'air & retombant ensuite sur son ennemi, auquel il cherche à crever les yeux, & qu'il meurtrit à coups de bec & d'ongles: & lorsqu'une fois il s'est rendu vainqueur, il poursuit son ennemi avec un acharnement singulier & finiroit par le faire périr si on ne les séparoit. Enfin, il prend dans le commerce de l'homme presque autant d'instinct relatif que le chien; & l'on assure même qu'on peut apprendre à l'*agami* à garder & à conduire un troupeau de moutons. Il paroît encore qu'il est jaloux contre tous ceux qui peuvent partager les caresses de son maître; car souvent lorsqu'il vient autour de la table, il donne de violens coups de bec contre les jambes nues des nègres ou des autres domestiques quand ils approchent de la personne de son maître. On lui attribue aussi le sentiment de la reconnaissance. Cet oiseau, dit M. Vossmaer (1), est reconnaissant & distingue son maître ou bienfaiteur par-dessus tout autre: je l'ai expérimenté moi-même, en ayant élevé un tout jeune; lorsque le matin j'ouvrais sa cage, cette caressante bête me sautoit autour du corps, les deux ailes étendues, trompetant (c'est ainsi que plusieurs croient devoir exprimer ce son) du bec & du derrière, comme si de cette manière, il vouloit me souhaiter le bon jour: il ne me faisoit pas un accueil moins affectueux quand j'étois sorti & que je revenois au logis: à peine m'apercevoit-il de loin qu'il couroit à moi, bien que je fusse même dans un bateau; & en mettant pied à terre, il me félicitoit de mon arrivée par les mêmes compliments, ce qu'il ne faisoit qu'à moi seul, en particulier, & jamais à d'autres.

Les *kakatoës* apprennent difficilement à parler; il y a même des espèces qui ne parlent jamais; mais on en est dédommagé par la facilité de leur éducation; supérieures aux autres *perroquets* par le degré de leur intelli-

gence, ils écoutent, entendent & obéissent mieux. On en a vu deux (1), l'un mâle & l'autre femelle, qui obéissoient avec beaucoup de docilité, soit pour étaler leur huppe, soit pour saluer les personnes d'un signe de tête, soit pour toucher les objets de leur bec ou de leur langue, ou pour répondre aux questions de leur maître avec le signe d'assentiment qui exprimoit parfaitement un oui muet: ils indiquoient aussi par des signes répétés le nombre des personnes qui étoient dans la chambre, l'heure qu'il étoit & la couleur des habits (2).

La *cigogne* se prive facilement, s'accoutume à relier dans les jardins qu'elle purge d'insectes & de reptiles, & se livre à une certaine gaieté, quand elle y est excitée par l'exemple; car elle se prête au badinage des enfans en sautant & jouant avec eux. M. Herman, professeur d'histoire naturelle à Strasbourg, a vu dans un jardin, où des enfans jouoient à la cligne-musette, une *cigogne* privée se mettre de la partie, courir à son tour quand elle étoit touchée, & distinguer très-bien l'enfant qui étoit en tour de poursuivre les autres pour s'en donner de garde (3).

Le *crik* a une prédilection marquée pour les enfans; il en affectionne quelques-uns de préférence, ceux-là ont droit de le prendre, de le transporter impunément; il les caresse, & si quelque grande personne le touche dans le moment, il l'a mord très-ferré.

Un *serin* bien élevé, enchante par la justesse de sa voix mélodieuse, & par l'exactitude avec laquelle il rend les airs qu'on lui a appris, mais ce qu'il y a de plus admirable, c'est l'affection qu'il témoigne & les caresses qu'il prodigue à la personne qui le soigne: la *linotte* s'attache aussi avec autant de sensibilité à ceux qui prennent soin de son existence; mais le *boursreuil* les surpasse tous par sa docilité, par ses expressions intéressantes, par son attachement personnel. On en a vu d'appriivoisés s'échapper de la volière, vivre en liberté dans les bois pendant l'espace d'une année; & au bout de ce temps, reconnaître

(1) Ils étoient à la foire Saint-Germain au mois de mai 1775.

(2) J'ai vu un *serin* aussi bien instruit que ce *kakatoë*; il connoissoit parfaitement bien les cartes, alloit prendre avec son bec celle qu'on lui demandoit; & choisissoit pareillement les couleurs sur un assez grand nombre d'échantillons.

(3) Note communiquée à M. de Buffon, article de la *cigogne*, vol. 13, pag. 390.

(1) Vossmaer, feuille Amsterdam, 1768.

la voix de la personne qui les avoit élevés & revenir à elle pour ne plus l'abandonner. On en a vu d'autres qui ayant été forcés de quitter leur premier maître, se sont laissés mourir de regret (2).

Mais cette éducation, par laquelle nous rendons les oiseaux plus utiles ou plus aimables pour nous, semblent les rendre odieux à tous les autres, & sur tout à ceux de leur espèce. Dès que l'oiseau privé prend son essor & va dans la forêt, les autres s'assemblent d'abord pour l'admirer ; & bientôt ils le maltraitent & le poursuivent comme s'il étoit d'une espèce ennemie. On l'a vu dans l'histoire de la *buë* que nous avons citée ; & on peut s'en convaincre en donnant la liberté à un geai prisonnier ou à une pie ; aussi tôt les sauvages de leur espèce se réunissent pour les assaillir & les chasser : ils ne les admettent dans leur compagnie que quand ces oiseaux privés ont perdu tous les signes de leur affection pour nous, & tous les caractères qui les rendoient différents de leurs frères sauvages, comme si ces caractères rapalloient à ceux ci, le sentiment de la crainte qu'ils ont de l'homme leur tyran, & la haine que méritent les suppôts ou les esclaves.

CHANT, supérieurs aux quadrupèdes par la puissance du vol & la rapidité du mouvement, les oiseaux les surpassent encore par la prérogative du chant. C'est sans contredit le plus bel attribut qu'ils aient reçu de la nature : il a servi autrefois de modèle à cet art divin qui flatte si agréablement l'oreille de l'homme & qui a tant d'influence sur ses actions (2) ; & il fait tous les ans l'ornement

de la plus belle & la plus aimable des saisons. Dispersés sur toute la surface du globe & jusques dans les solitudes les plus profondes, les oiseaux répandent par-tout le plaisir, l'agrément & la vie : leurs mouvemens ont l'air du sentiment ; leurs accens, le ton de la joie ; leurs jeux sont l'expression du bonheur ; & leur présence est si nécessaire à l'harmonie de l'univers, que les feuillages renaissans, les bocages revêtus d'une nouvelle parure, nous paroissent moins frais & moins touchans, si les oiseaux ne venoient les animer & y chanter l'amour. Tous les individus de cet ordre n'ont point cependant la voix également douce & mélodieuse ; les femelles en général, sont plus silencieuses que les mâles ; elles jettent, comme eux, des cris de douleur ou de crainte ; elles ont des expressions & des murmures d'inquiétude ou de sollicitude, sur-tout pour leurs petits ; mais le chant paroît interdit à la plupart d'entr'elles, tandis que dans le mâle, c'est une des qualités qui fait le plus de sensation. Il y a aussi des oiseaux dont le chant paroît insupportable, sur-tout en le comparant à celui des autres : néanmoins ces espèces sont peu nombreuses ; ce sont les oiseaux qui habitent la mer ou les rivages, & dont les charmes de la voix seroient perdus pour l'homme ; ou bien les plus gros oiseaux terrestres que la nature semble avoir traités comme les quadrupèdes, en ne leur donnant pour voix qu'un seul ou plusieurs cris, qui sont d'autant plus rauques, plus perçans & plus forts qu'ils ont moins de proportion avec la grandeur de l'animal. Un paon qui n'a pas la centième partie du volume d'un bœuf, se fait entendre de plus loin ; & un rossignol peut remplir de ses sons, tout autant d'espace qu'une voix humaine. Cette prodigieuse étendue de voix dépend de plusieurs causes réunies, de la grandeur de la trachée artère, de la force des muscles du larynx, de la capacité des poumons & de l'abondance des vivres. Cette dernière condition paroît tellement essentielle que les oiseaux qu'on tient en cage, chantent pendant plus des deux tiers de l'année, tandis que ceux qui jouissent de la liberté, ne chantent ordinairement que pendant deux mois & demi.

Le chant des oiseaux, comme l'on sait ; n'est pas également parfait dans tous les âges de leur vie : c'est une qualité en partie naturelle & en partie acquise, un talent qui se

(1) Cet attachement inviolable du *Bouvreuil* pour son maître, me rappelle un trait bien extraordinaire qu'on trouve cité dans Pline & dans les ouvrages de plusieurs autres naturalistes. Une jeune fille avoit nourri & élevé un oiseau, qui étant devenu grand, témoigna la reconnaissance & le bienfait ce en lui apportant d'abord des oiseaux qu'il prenoit à la chasse & ensuite beaucoup de gibier. Enfin la jeune fille mourut, & comme on brûloit son corps sur un bûcher, l'oiseau survint, se jeta dans le feu & se brûla avec elle. Et mémoire de ce événement, les habitans de Sestos élevèrent en cet endroit un temple qui fut appelé le temple de Jupiter & de la vierge, attendu que l'argenteus est le tribut de Jupiter. Plin. h. n. lib. X, cap. 5. Philarque chez Trézets, chliad. 4, hist. nat. 134, v. 288. Ercen, hist. an. lib. 2, cap. 40 & lib. 6, cap. 9. Al. trov. ornith. lib. 1, p. 48 & sequent.

(2)....*Ad liquidas avium voces imitator ore*
Ante fuit multo quam lavia carmina cantu
Concelebrare homines possent, cantuque juvare.
LUCRATIUS.

développe & se perfectionne successivement. La grande facilité qu'ont ces animaux à retenir & à répéter les sons, fait que non-seulement, ils en empruntent les uns des autres, mais que souvent ils copient les inflexions, les sons de la voix humaine & de nos instrumens. On a observé que dans tous les pays peuplés & policés, la plupart des oiseaux ont la voix charmante, & le chant mélodieux; tandis que dans l'immense étendue des déserts de l'Afrique & de l'Amérique, où l'on n'a trouvé que des hommes sauvages, il n'existe que des oiseaux criards, parmi lesquels on peut à peine citer quelques espèces dont la voix soit douce & agréable. Il est donc certain que le chant des oiseaux, n'est pas plus inné que le langage dans l'homme & qu'on peut distinguer les sons que ces animaux ont acquis, de ceux qui leur sont naturels. Ces expériences curieuses qu'a faites M. Barrington, vice président de la société de Londres, ne laissent plus aucun doute sur cet objet (1). Ce célèbre physicien, ayant pris trois linots (2) mâles en état de voler, les enferma tous les trois séparément, avec trois *alouettes* de différente espèce, dont le ramage étoit fort agréable. L'une étoit l'*alouette des champs*; l'autre, l'*alouette des bois*, & l'autre l'*alouette méfange*. Ces jeunes linots ne tardèrent pas à imiter la voix de leur maître. Lorsque le chant du linot-méfange (3) fut entièrement fixé, il le mit dans un autre cage, avec trois linots ordinaires qui ne cessent presque jamais de chanter. Le linot-méfange ne prit aucun passage du chant des linots, & conserva constamment celui de l'*alouette méfange*.

Je voulus savoir, dit encore le même observateur, si un jeune oiseau d'Europe pourroit apprendre les notes d'un oiseau africain. Dans cette vue, j'entrepris d'élever un jeune linot avec un *vingolina*, & il parvint à imiter l'africain avec une si grande perfection que, dans leur chant, il étoit impossible de les distinguer l'un de l'autre.

Un *chardonneret* qu'on tira du nid le lendemain de sa naissance, & qu'on avoit placé sur une fenêtre qui donnoit sur un jardin, où venoit fréquemment un *roitelet*, apprit

avec tant de perfection le ramage de ce petit oiseau, qu'on les confondoit l'un avec l'autre.

Ce talent qu'ont les oiseaux, d'imiter le chant & le ramage des autres, produit souvent dans ses effets, des modifications très-remarquables. Au rapport de M. Barrington, un moineau élevé avec un linot, mais qui avoit été dans le cas d'entendre souvent la voix du *chardonneret*, avoit acquis un chant mixte, qui tenoit également de l'un & de l'autre.

Un jeune *rouge-gorge* qui avoit été tenu enfermé pendant quelque temps auprès d'un *rossignol* qui finissoit de chanter, & qui effectivement ne chanta plus après quinze jours, se forma un ramage composé, qui imitoit aux trois quarts celui du *rossignol*; le reste du chant étoit ce que les oiseleurs appellent le *roulis du rouge-gorge*.

L'exemple de cet oiseau pourroit faire soupçonner que l'élève ne retient que les notes qu'il a entendues lorsqu'on l'a retiré du nid, ou le chant de l'oiseau qui l'approche de plus près, mais de nombreuses expériences ont prouvé qu'il est très-difficile de décider à quel maître il donnera la préférence, & quelles notes fixeront désormais son attention. Un *rouge-gorge* qui avoit resté pendant un mois auprès d'un linot *alouette des bois*, fut transporté dans la cage d'un linot *alouette des champs*; cette transmutation produisit un changement dans le chant du *rouge-gorge*, qui adopta le ramage du linot *alouette des champs* & qui le conserva même après qu'on l'eut mis une seconde fois avec le premier linot.

Tous ces faits & bien d'autres que j'aurois pu y ajouter, semblent prouver d'une manière décisive, que les oiseaux n'ont point de chant inné; que leurs modulations & leurs ramages dépendent du maître qui les élève; qu'il faut que leurs organes les rendent capables d'imiter les sons qu'ils entendent & qu'il est nécessaire que les circonstances leur permettent de les entendre souvent. Mais, dira-t-on, pourquoi dans l'état de liberté & de vie sauvage, les oiseaux apprennent-ils & gardent-ils constamment le même chant? Cela provient de ce que les petits ne donnent leur attention qu'au chant du père, qui néglige lui-même les notes de tous les autres oiseaux qui chantent dans les environs. Ainsi de jeunes *serins* qu'on enferme dans une volière avec d'autres oiseaux: n'apprennent

(1) Voyez le mém. de M. Daniel Barrington sur le chant des oiseaux, inséré dans les *trans. philos.* vol. 63, par. 13 & dans le *journal de phil.* juin 1774.

(2) *Fringilla flammea*. Linn. f. n.

(3) M. Barrington appelle ainsi le linot qui avoit appris le chant de l'*alouette-méfange*, &c.

que le ramage de leurs parens ; & les moineux qui nichent sous le toit des maisons , n'ont qu'un pialement répété dans des intervalles très-courts , parce qu'ils n'écourent que le chant des oiseaux de leur espèce. La manière dont la voix se développe dans les jeunes individus & les progrès qu'elle suit jusqu'au moment où elle a acquis toute sa plénitude , méritent de trouver place dans cet article.

Le premier son que fait entendre l'oiseau nouvellement éclos , est une espèce de pialement , formé d'un ton simple & très plaintif , dont il se sert pour demander la nourriture à sa mère. Ce cri est foible ; & il diminue à mesure que l'oiseau prend de l'accroissement , de sorte qu'on n'en trouve plus aucune trace dans le chant , lorsque l'oiseau est devenu adulte.

Environ un mois après sa naissance , le jeune animal rend un son différent que les oiseaux nomment *appel*. Dans la plupart des espèces , c'est la répétition d'une même note que l'oiseau conserve toute sa vie.

Le chant qui se développe dans le cours de leur jeunesse , se nomme tantôt *sifflement* , tantôt *gazouillement*. On peut comparer les efforts que font ces petits animaux pour chanter , à ceux d'un enfant qui tâche de bégayer. On dirait que ce premier essai ne contient pas même les élémens du ramage , dont par la suite l'oiseau doit affeeter si agréablement nos oreilles : cependant on s'aperçoit facilement qu'il ne s'exerce ainsi que pour former son gosier ; car dès qu'il a heureusement saisi quelque passage , il le répète , il le conserve. S'aperçoit-il au contraire qu'il prend un ton faux ou peu concordant avec celui qu'il cherche ? Aussitôt il l'abandonne ; & lorsqu'il ne s'est pas entièrement rendu maître de son ton , il glisse légèrement comme s'il ne vouloit pas se faire entendre , ou comme si ce passage ne lui convenoit pas , & qu'il craignît de le compromettre (1). Le pinçon nous rappelle tout ce qui se passe dans ce premier âge , lorsqu'au retour du printemps , il tâche de se ressouvenir de son ancien ramage.

(1) Statius est le seul de tous les poètes qui ait parlé de toutes ces gradations dans le chant des oiseaux ,

Nunc volucrum novi

Quæsus , inexpectatumque carmen

Quod tacidè statuerè iurand. liv. IV. églog. V.

Le jeune oiseau s'exerce ordinairement à siffler pendant dix ou onze mois ; alors , étant sûr pour ainsi dire , de ses notes ; & se voyant en état d'exécuter toutes les parties de son chant , il ne varie plus dans sa mélodie ; il les chante de suite , & en lie les différens passages sans se reposer.

Il paroît donc que le chant des oiseaux n'est qu'une succession de trois notes différentes on d'un plus grand nombre , continuées de suite dans un intervalle qui correspond à une mesure de quatre notes ou bien l'espace de quatre secondes. On ne peut par conséquent , donner le nom de ramage à l'appel du coucou ou au glouffement de la poule , qui ne consistent qu'en deux notes , ni à ces courts éclats de voix que les oiseaux font entendre quand ils s'efforcent de le disputer à d'autres par le chant , & qu'ils forment une espèce de concours vocal : alors leur chant ne se continue pas quatre secondes. Il est vrai que les notes du coucou & de la poule surpassent en nombre , celles que nous avons dit former l'appel d'un oiseau ; on peut donc appeler cette succession un *appel varié* ; tel est le développement qui s'opère dans la voix des oiseaux , depuis le moment de leur naissance , jusqu'à ce qu'ils soient devenus adultes : il s'agit actuellement de considérer en quoi leur chant ressemble aux intervalles de notre musique , qui ne sont jamais moindres d'un demi-ton , quoique nous puissions former toutes les gradations depuis un ton jusqu'à un autre ton , soit en glissant légèrement le doigt sur la corde d'un violon , ou en couvrant successivement l'embouchure d'une flûte. La voix cependant ne pourroit pas former à volonté d'aussi petits intervalles , ceux par exemple , d'un quart de ton , qui d'ailleurs ne sont pas admis dans notre système musical. Le chant d'un petit nombre d'oiseaux offre à la vérité des passages qui correspondent aux intervalles de la gamme de notre musique : l'appel du coucou en est un exemple frappant & bien connu ; mais la plus grande partie de leur ramage , ne pourroit s'exprimer en caractère de musique ; sa rapidité empêcheroit de le saisir : d'ailleurs plusieurs espèces d'oiseaux ont la voix si perçante , qu'elle est beaucoup plus élevée que les notes les plus aiguës de nos instrumens ; & l'on sait que nous pouvons moins facilement apprécier les intervalles des octaves les plus élevées & les plus basses , que ceux des octaves qui gardent le milieu.

Il est donc certain que l'élévation des notes de l'oiseau, se trouvant portée à un plus haut degré que celle de nos instrumens, nous nous trouvons dans l'impossibilité de les exprimer par des caractères de musique & d'appliquer nos caractères aux notes qu'on distingue avec précision. Ce qui forme une difficulté insurmontable, c'est que l'oiseau met entre un ton & un autre des intervalles si petits, si peu sensibles pour nos oreilles, qu'il est absolument impossible de les comparer aux intervalles qui entrent dans la division de notre octave. Notre système étant représenté par la division du monocorde, exprimée par les nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, &c, notre gamme *ut, re, mi, fa, sol, la, si, ut*, correspond à peu près aux nombres 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 & 16. Nous exprimons encore avec des figures, les notes intermédiaires de l'octave supérieure : ainsi, *ut* étant 8 ou $\frac{1}{2}$ d'une corde & *re* étant 9, l'octave d'*ut* 8 est 16, l'octave de *re* 18. Or, le nombre intermédiaire 17, est exprimé par le signe d'*ur* dièse ; mais si vous parcourez un diapason plus élevé, savoir celui d'*ur* 32, double octave d'*ur* 8, la double octave de *re* 9, sera *re* 36 : mais de 32 à 36, il n'y a que l'intervalle 34 qui puisse être rendu par notre dièse, comme double octave d'*ur* dièse, nous ne pouvons donc exprimer les intervalles 33 & 35. Cette difficulté est doublée dans le diapason que parcourent la plupart des oiseaux, savoir celui d'*ur* 64, dont le second terme est *re* 72 : l'*ur* dièse sera 68 ; & les intervalles 65, 66, 67, 69, 70 & 71, formés par le rampe des oiseaux ne peuvent plus être rendus par aucuns de nos signes.

Quoique nous ne puissions pas, comme les oiseaux, rendre des intervalles si petits & si délicats, quelques-uns néanmoins parmi eux, fissent des airs, même avec les plus grands intervalles, tels sont les serins &c. On doit cependant convenir que ce sifflement, n'est que la répétition des airs qu'on leur a appris depuis l'instant qu'on les a pris dans le nid ; & si l'instrument avec lequel on les instruit, n'est pas d'accord, leur sifflement est aussi faux que les notes indiquées par l'instrument.

Examinons maintenant si le chant des oiseaux suit toujours la même modulation. Quoique je ne puisse rien dire de précis à ce sujet par les raisons indiquées, dit M. Barington, je vais présenter les conjectures qui m'ont paru les plus probables. Si on écoute

chanter une douzaine d'oiseaux d'espèces différentes, rassemblés dans un même lieu, l'oreille n'est frappée d'aucune dissonance désagréable. Il est cependant bien étonnant que plusieurs oiseaux qui chantent tous différemment, ne troublent jamais l'harmonie, comme cela arrive dans ce qu'on appelle concert à la flamande, dans lequel on joue plusieurs airs à la fois. Pour rendre ces concerts agréables, il faut donc que les oiseaux chantent tous d'après la même gamme : je suis même porté à le croire ; & voici sur quoi j'établis ma supposition. J'ai long-temps prêté l'oreille, la plus attentive au chant des oiseaux ; & lorsque je recourois aussi-tôt à un instrument quelconque, il m'étoit impossible d'exécuter & même de me souvenir de la série de leurs notes & de leur modulation. Cet obstacle me déterminà à prendre avec moi un homme qui pinçoit supérieurement de la harpe ; & je le chargeai de marquer toutes les notes qu'il auroit distinguées, en écoutant attentivement pendant plusieurs heures le chant de différens oiseaux. Voici le tableau qu'il m'en a remis.

F *ut fa*, chant naturel de l'alouette des bois.

A *mi la*, chant naturel dans un coq-ordinaire.

C *sol ut*, chant naturel dans l'oiseau moqueur mâle.

B *fa si*, dans un très-gros coq.

C *sol ut*, tombant communément en A *mi*,
la, dans le coucou.

A *mi la*, dans les grives.

D *la re*, dans quelques chouettes.

B *fa si*, dans d'autres.

Ces observations nous fournissent cinq notes, savoir *la, si b, ut, re, & fa*, auxquelles je puis en ajouter une fixée qui est *sol*, que j'ai observé sur un rossignol, qui a vécu trois ans en cage & à qui j'ai souvent entendu répéter les notes *ut & fa*.

Quand on a remarqué dans différens oiseaux, les notes *la, si b, ut, re, fa, sol*, il ne manque plus que mi pour compléter la gamme ; cependant les six premières notes suffisent pour nous donner à penser à l'égard de la gamme, sur laquelle on peut supposer que les oiseaux chantent ; qu'on ne peut trouver cette réunion de notes que dans la gamme de *fa*, tierce majeure, où dans celle de *sol*

tierce mineure. Les raisons suivantes me portent à croire que c'est dans ce dernier. De tous les tons de musique qu'on peut distinguer dans les oiseaux, ceux du coucou qui forment la tierce mineure, sont les plus faciles à discerner; Lucrace & le P. Kircher l'avoient très-bien observé. Je n'ignore pas que de grands compositeurs ont rendu les notes du coucou par une tierce majeure; mais je fais aussi qu'ils ne les imitent pas parfaitement, & qu'ils se contentent d'en approcher.

Quoi qu'il en soit de cette grande perfection à la quelle nos plus habiles musiciens n'ont pas encore pu atteindre, j'observerai que de tout temps, le *rossignol* a été regardé comme le premier des oiseaux par la supériorité du chant. A la vérité, il y a quelques espèces qui ont d'aussi beaux sons; d'autres ont le timbre aussi pur & plus doux; d'autres enfin ont des tours de gosier aussi flatteurs; mais il n'en est pas un seul que le *rossignol* n'efface par la réunion complète de ses talents divers & par la prodigieuse variété de son ramage: en sorte que la chanson de chacun, prise dans toute son étendue, n'est qu'un couplet de celle du *rossignol* (1). Ce chanteur inimitable, charmé toujours & ne se répète jamais, du moins jamais servilement. S'il redit quelque passage, ce passage est animé d'un accent nouveau, & embellé par de nouveaux agréments; il réussit dans tous les genres; il rend toutes les expressions; il fait tous les caractères; & de plus, il fait en augmenter l'effet par les contraires. Ce coryphée du printemps se prépare-t-il à chanter l'hymne de la nature? il commence par un prélude timide, par des tons foibles, presque indécis, comme s'il vouloit essayer son instrument & intéresser ceux qui l'écoutent (2); mais ensuite prenant

de l'assurance, il s'anime par degrés; il s'échauffe & bientôt il déploie dans leur plénitude, toutes les ressources de son incomparable organe; coups de gosiers éclatans; batteries vives & légères; sifflées de chant, où la netteté est égale à la volubilité, murmure intérieur & sourd qui n'est point appréciable à l'oreille, mais très-propre à augmenter l'éclat des tons appréciables, roulades précipitées, brillantes & rapides, articulées avec force & même avec une dureté de bon goût; accents plaintifs, cadencés avec mollesse; sons filés sans art, mais enflés avec ame; sons enchanteurs & pénétrants; vrais soupirs d'amour & de volupté qui semblent sortir du cœur & font palpiter tous les cœurs, qui causent à tout ce qui est sensible une émotion si douce, une langue si touchante. C'est dans ces tons passionnés, que l'on reconnoit le langage du sentiment qu'un époux heureux adresse à une compagne chérie, & qu'elle seule peut lui inspirer, tandis que dans d'autres phrases plus étonnantes, peut-être, mais moins expressives, on reconnoit le simple projet de l'amuser ou de lui plaire, ou bien de disputer devant elle le prix du chant à des rivaux jaloux de sa gloire & de son bonheur. Ces différentes phrases sont entremêlées de silence, de ces silences qui, dans tous genres de mélodies, concourent si puissamment aux grands effets; on jouit des beaux sons que l'on vient d'entendre & qui retentissent encore dans l'oreille; on en jouit mieux, parce que la jouissance est plus intime, plus recueillie, & n'est point troublée par des sensations nouvelles; bientôt on attend, on desire une autre reprise; on espère que ce sera celle qui plait; si l'on est trompé, la beauté du morceau que l'on entend ne permet pas de regretter celui qui n'est que différé, & l'on conserve l'intérêt de l'espérance par

(1) M. de Buffon, hist. des oiseaux, vol. 9, p. 110.

(2) Le *rossignol* se met à la vue de son habitation & à la portée de son ouïe. Il choisit pour cet effet les lieux les plus recueillis, afin que leurs échos donnent plus d'action à sa voix. Quand il s'est établi dans son prestel, il chante sans un drame inconnu qui a son exorde, son exposition, ses rejets, les événements, entremêlés tantôt des sons de la joie la plus éclatante, tantôt de ressouvenances amères & lamentables qu'il exprime par de longs soupirs. Il se fait entendre au commencement de la saison où la nature se renouvelle & semble présenter à l'homme un tableau de la carrière inconnue qu'il doit parcourir. Études de la nature, par M. Bernardin Henri, de Saint-Pierre, 3 vol. p. 73.

Plus à fait aussi une peinture charmante du chant du

rossignol. Voici comme il s'exprime: *lucinis diabus ac nobilibus continuis quindocim garrulus sine intermissione cantat, desante se frondium germinis, non in novissimum atque mirata ave. Primum tanta vox, tam parva in corpufculo, tam pertinax spiritus deinde in ani persidit musica selecta modulatus editur focus: Et nunc continuo spiritus trahitur in longum; nunc variatur inflexio; nunc distinguitur conciso; copulatur intorto; promissum revocato; infasciatur ex inopinato; interdum et secum ipse marmurat; plenus est vibrans, summus medius, imus. Brevisque omnia est imparvulus in faucibus quæ tot exquisitis sibi tormentis ara hominum excogitavit; ut non sit dubium hanc juvenatam premonstratorem efficiat ausilio tam in ore defensori cecinit infantis. Plin. hist. nat. lib. 10, cap. 29.*

les reprises qui suivront. Au reste, une des raisons pourquoi le chant du *rossignol* est plus remarqué & produit plus d'effet, c'est, comme dit très-bien M. Barrington, parce que chantant la nuit, qui est le temps le plus favorable, & chantant seul, sa voix a tout son éclat & n'est offusquée par aucune autre voix : il efface tous les autres oiseaux, suivant le même M. Barrington, par ses sons moelleux & flûtes & par la durée non interrompue de son ramage qu'il soutient quelquefois pendant vingt secondes. Le même observateur a compté dans ce ramage, seize reprises différentes, bien déterminées par leurs premières & dernières notes, & dont l'oiseau sait varier avec goût les notes intermédiaires ; enfin il s'est

assuré que la sphère que remplit la voix du *rossignol*, n'a pas moins d'un mille de diamètre, sur-tout lorsque l'air est calme, ce qui égale au moins la portée de la voix humaine.

Il y a un grand nombre d'oiseaux étrangers, dont la voix approche plus ou moins de celle du *rossignol* ; tels sont l'*arada*, le *Kaill*, l'*organiste*, le *scarlate*, la *vengoline*, le *binaniste*, le *cou-jaune*, le *mequeur d'Amérique*, le *sepicolor*, &c. M. Barrington a fait des observations sur quelques espèces qui habitent nos climats, & a construit un tableau comparé du mérite de leur chant. J'ai pris le numéro 10 pour le point de perfection absolue.

	MÉLODIE. du ton.	ÉLEVATION des notes.	NOTES plaintives.	PÉRIODE ou longueur du ramage.	EXÉCUTION.
Rossignol.....	19.....	14.....	19.....	19.....	9
Alouette des champs.	4.....	12.....	4.....	18.....	18
Alouette des bois...	18.....	4.....	17.....	12.....	8
Alouette mélange...	12.....	12.....	12.....	12.....	12
Linotte.....	12.....	16.....	12.....	16.....	18
Chardonneret.....	4.....	19.....	4.....	12.....	12
Pinçon.....	4.....	12.....	4.....	8.....	6
Verdier.....	4.....	4.....	4.....	4.....	6
Gribe.....	4.....	4.....	4.....	4.....	4
Merle.....	4.....	4.....	0.....	2.....	2
Rouge-gorge.....	6.....	6.....	12.....	12.....	12
Roitelet.....	16.....	12.....	0.....	4.....	4
Moineau des marais...	0.....	4.....	0.....	4.....	2
Tête noire ou Rossignol mouqueur....	14.....	12.....	12.....	12.....	14

Il seroit certainement curieux de savoir quelles ont été les causes de la diversité du ramage des oiseaux ; mais cette question n'est pas facile à résoudre, & présente les mêmes difficultés que celle de terminer l'origine des différentes langues parmi les hommes. On peut cependant hasarder quelques conjectures d'après les observations que nous avons exposées. La perte du père de l'oiseau, dans le temps de la première éducation, pourroit bien avoir produit ces variations. Dans ces circonstances, le nouveau né aura prêté son attention au chant de quelque autre oiseau ; ou bien il aura inventé lui-même de nouveaux sons qui se seront perpétués ainsi de génération en génération, & jusqu'au moment où de semblables accidens auront produit de

nouvelles altérations (1). Il peut arriver encore que les organes de certains oiseaux naturellement ou accidentellement défectueux, ne leur permettent pas de rendre les mêmes sons qu'ils entendent ; ils ressemblent en cela à des hommes qui n'articulent jamais certains mots ; or, de ce défaut de conformation, il peut résulter une infinité de modifications dans le ramage dont on ne s'aperçoit point, & qui se transmettent de race en race.

(1) Il est certain qu'il règne tant de diversité dans le chant d'oiseaux de la même espèce, qu'il est très-difficile d'en trouver deux qui chantent ex-à-mén. L'un comme l'autre ; voilà pourquoi à Louvre, on préfère les chardonnerets de Kenialh ; les pinçons d'Edes & les rossignols de Suirry.

LANGAGE. Nous ne remarquons dans les oiseaux & dans les bêtes en général que des cris qui nous paroissent inarticulés : nous n'entendons que la répétition assez constante des mêmes sons ; & nous avons quelque peine à nous représenter une conversation suivie entre des êtres qui ont un bec & une conformation si différente de la nôtre : de ces préjugés on conclut assez généralement que les oiseaux & les bêtes n'ont point de langage proprement dit ; que la parole est un avantage qui nous est particulier ; & que c'est l'expression privilégiée de la raison humaine. Nous sommes certainement trop supérieurs aux animaux, pour chercher à méconnoître ou à nous déguiser les facultés dont ils jouissent ; ainsi l'apparente uniformité des sons qui nous frappent, ne doit pas nous en imposer. Quand on parle en notre présence une langue qui nous est étrangère ; nous croyons n'entendre que la répétition des mêmes sons : l'habitude & même l'intelligence du langage nous apprennent seules à juger des différences : celle que l'organisation des oiseaux met entr'eux & nous, doit nous rendre encore bien plus étrangers aux individus qui composent cet ordre d'animaux, & nous mettre dans l'impossibilité de reconnoître & de distinguer les accens, les expressions, les inflexions de leur langage ; mais enfin, quelle que soit la disproportion qui existe entre les oiseaux & nous, réduisons la proportion à son véritable point de vue : les oiseaux ont-ils un véritable langage ? Pour résoudre cette question curieuse & importante, il faut examiner premièrement si ces animaux ont tout ce qui est nécessaire pour parler, & en second lieu s'ils peuvent sans parler exécuter ce qu'ils exécutent.

Quant au premier point, il est certain que les oiseaux possèdent tout ce qui est nécessaire pour parler ; car le langage ne suppose qu'une suite d'idées, & la faculté d'articuler : or ces animaux sentent, comparent, jugent, réfléchissent, concluent ; ils ont donc des idées suivies. A l'égard de la faculté d'articuler, la plupart n'ont rien dans leur organisation qui paroisse devoir les en priver. Nous voyons même des oiseaux, d'ailleurs si différents de nous, parvenir à former des sons articulés, entièrement semblables aux nôtres ; tels sont les pies, les geais, le commandeur, le mainate : le bourreuil apprend facilement à parler, & à donner à ses petites phrases un accent pénétrant, une expression inté-

ressante, qui seroit presque soupçonner en lui une ame sensible ; l'étourneau peut apprendre à parler indifféremment français, allemand, latin, grec, & à prononcer de suite des phrases un peu longues : son gosier souple se prête à toutes les inflexions & à tous les accens : il articule franchement la lettre R, & soutient très-bien, ajoute M. de Buffon, son nom de *sanfonnet* ou plutôt de chanfonnet, par la douceur de son ramage acquis, beaucoup plus agréable que son ramage naturel.

Le perroquet a non-seulement la facilité d'imiter la voix de l'homme ; il semble encore en avoir le dessein : il le manifeste par son attention à écouter, par l'effort qu'il fait pour répéter ; & cet effort se réitère à chaque instant ; car il gasoille sans cesse quelques-unes des syllabes qu'il vient d'entendre : & il cherche à prendre le dessus de toutes les voix qui frappent son oreille, en faisant éclater la sienne. Souvent on est étonné de lui entendre répéter des mots ou des sons que l'on n'avoit pas pris la peine de lui apprendre, & qu'on ne le soupçonnoit pas même d'avoir écoutés ; témoin ce perroquet de Henri VIII, dont Aldrovande fait l'histoire, qui, tombé dans la Tamise, appela les bateliers à son secours, comme il avoit entendu les passagers les appeler du rivage (1) ; & cet autre dont parle Knorr (2), qui entendant tomber une tasse de porcelaine, s'écria à haute voix, en présence d'une assemblée nombreuse qui prenoit le café, *seigneur Jésus qu'est cela !* mot que personne ne lui avoit appris, mais qu'il avoit retenu en l'entendant prononcer à sa maîtresse toutes les fois qu'elle éprouvoit un sentiment inopiné de frayeur. Cet oiseau a un si ardent desir d'apprendre, qu'il paroît se faire des tâches & chercher à retenir sa leçon chaque jour ; il en est occupé jusques dans le sommeil, puisqu'un Miregrave dit qu'il jase encore en rêvant. C'est sur-tout dans les premières années, qu'il montre cette facilité ; qu'il a plus de mémoire,

(1) Willughby, qui raconte encore cette histoire en latin & en anglais, y ajoute d'autres détails ; voici comme il s'exprime : *a host a host for twenty pound, quod est, cymbam, cymbam, pro viginti libris, quam expositim audierat, & tum commodissime meminerat, exclamasse dicitur, excoctatum portinentem quoddam propere aduavigasse, & sustulisse eum & regi / ad quem pertinebat agnosceret / redidisse, tantum necesse erat sperantem quod tum avis promiserat. Rex passus est ut quamvis interrogata de novo diceret, acciperet ; placito conditio ; respondit avis, Give the Knave a groat, id est da nebuloni solidum. Ornith. lib. 2, pag. 73, sect. 3.*

(2) Knorr, del nat. select. tom. 2, p. 79.

& qu'on le trouve plus intelligent & plus docile. Quelquefois cette faculté de mémoire, cultivée de bonne heure, devient étonnante, comme dans ce perroquet dont parle Rhodiginus, qu'un cardinal acheta cent écus d'or, parce qu'il récitait correctement le symbole des apôtres (1). M. de Laborde assure en avoir vu un qui servoit d'aumônier dans un vaisseau; il récitait la prière aux matelots, ensuite le rosaire. Nous ne finirions pas si nous voulions rapporter ici tous les traits qui prouvent jusqu'à quel point peut être poussée l'imitation de la parole dans un perroquet bien instruit. Ses petits mots tombés au hasard égaient par les disparates & quelquefois surprennent par la justesse. Willughby parle d'après Clusius, d'un perroquet, qui, lorsqu'on lui disoit, *riez, perroquet, riez*, rioloit effectivement; & l'instant d'après s'écrioit avec un grand éclat; *o le grand sor qui me fait rire!* M. de Buffon en a vu un autre, qui, ayant vieilli avec son maître, partageant avec lui les infirmités du grand âge, & accoutumé à ne plus entendre que ces mots; *je suis malade, lorsqu'on lui demandoit, qu'as-tu, perroquet, qu'as-tu? Je suis malade*, répondoit-il d'un ton douloureux & en s'étendant sur le foyer, *je suis malade*.

L'aptitude à rendre les accens de la voix articulée, portée dans le perroquet au plus haut degré, suppose dans l'organe une structure particulière & plus parfaite; aussi les naturalistes ont-ils remarqué la forme particulière du bec, de la langue & de la tête du perroquet. Son bec arrondi en dehors, creusé & concave en dedans, offre en quelque manière la capacité d'une bouche dans laquelle la langue se tient librement. Le son, venant à frapper contre le bord circulaire de la mandibule inférieure, s'y modifie comme il seroit contre une file de dents; tandis que de la concavité du bec supérieur, il se réfléchit comme d'un palais; ainsi le son ne s'échappe ni ne suit pas en sifflant, mais se remplit & s'arrondit en voix. Du reste, c'est la langue qui plie en tons articulés les sons vagues qui ne seroient que de chants ou de cris. Cette langue est ronde, épaisse, plus grosse même dans le perroquet, à proportion que dans

l'homme; elle seroit encore plus libre pour le mouvement si elle n'étoit d'une substance plus dure que la chair, & recouverte d'une membrane forte & comme cornée. Il faut voir dans Aldrovande, le nombre des os & des muscles destinés à l'usage de la langue, & de plus l'artifice & l'assortiment de cette mécanique admirable. Les oiseaux ont donc toutes les conditions qui sont nécessaires au langage, des idées & la faculté de les articuler.

En second lieu, si nous suivons de près le détail de leurs actions, nous verrons qu'il est impossible qu'ils les exécutent, s'ils n'ont pas la faculté de se communiquer une partie de leurs idées par une espèce de langage; il est certain que les oiseaux ont des tours différens pour exprimer leurs diverses affections; ils ont le cri d'assemblée, le cri d'effroi, le cri de colère; nous sommes assurés qu'ils ne confondent pas entr'eux le cri de l'alarme avec celui de l'amour; ni l'accent de la douleur avec celui du plaisir. Si une mère effrayée pour sa famille, n'avoit qu'un cri pour l'avertir de ce qui la menace, on verroit à ce cri, la famille faire les mêmes mouvemens; mais au contraire, ces mouvemens varient suivant les circonstances: tantôt c'est pour se mettre en garde; tantôt pour se mettre en fuite; tantôt pour se cacher ou bien pour se présenter au combat. Puisqu'en conséquence de l'ordre donné par la nature, les actions sont différentes, il est vraisemblable que le langage a été pareillement varié? Peut-on dire que les expressions ne soient pas fort diversifiées entre un mâle & une femelle, pendant la durée de leurs amours, puisqu'on remarque clairement entr'eux une multitude de mouvemens & de jeux de différentes natures, empressement plus ou moins marqué de la part du mâle, réserve mêlée d'agaceries de la part de la femelle, refus simulés, emportemens, jalousies, broquilleries, raccommodemens. Pourroit-on croire que les accens qui accompagnent toutes ces actions, ne sont pas variés comme les situations qu'ils expriment? On ne peut disconvenir que le langage d'action ne soit d'un très grand usage parmi les bêtes, & qu'il ne soit suffisant pour qu'elles se communiquent la plus grande partie de leurs émotions. Cette sorte de langage, familier à ceux qui sentent plus qu'ils ne pensent, fait une impression très prompte & produit presque dans l'instant, la communication des sentimens qu'il exprime; mais

(1) J'ai vu à Paris, dans la rue sainte-André-des-arts, un perroquet qui savoit presque tout le credo, & qui le chantoit: aussi qu'il voyoit passer une procession; mais sa voix avoit besoin d'être soutenue; il paroissoit avoir plus de mémoire pour la parole que pour le chant.

il ne peut pas suffire dans toutes les actions combinées des oiseaux, qui supposent concert, convention, désignation de lieu ; telles que la construction du nid, les préparatifs, l'ordre & la marche de leur migration (1). A la vérité l'éducation des bêtes en général, s'accomplit en grande partie par langage d'action ; c'est l'imitation qui les accoutume à la plupart des affections & des mouvemens qui sont nécessaires à la vie naturelle de l'animal ; mais lorsque les soins, les objets de prévoyance & de crainte se multiplient avec les dangers, ce langage n'est plus suffisant ; l'instruction devenant plus compliquée, les mots deviennent nécessaires pour la transmettre. Sans le secours d'un langage articulé, l'éducation d'une perdrix, d'une caille, ne pourroit pas se conformer ; car il est certain par le fait, qu'avant d'avoir pu s'instruire par l'expérience personnelle, un perdreau & une jeune caille savent s'arrêter en voyant approcher quelqu'un & se blottir dans l'endroit le plus couvert : de petits oiseaux renfermes dans leur nid, & qui appellent leur mère par un pialement assésieux, se taisent aussitôt qu'ils entendent le moindre bruit. Cette observation semble démontrer le besoin qu'ils ont du langage ; car comment sans cela pourroient-ils acquérir cette science de précaution, qui suppose une suite de faits connus, de comparaisons faites & de jugemens portés. Il paroît donc très-probable que les oiseaux ont entr'eux une langue, un moyen de laquelle ils se transmettent les idées dont la communication leur est nécessaire ; & comme l'invention des mots est bornée par le besoin qu'on en a, on sent que la langue doit être très-courte, entre des êtres qui sont toujours dans un état d'action, de crainte ou de sommeil : ils n'ont à connoître qu'un nombre très-limité de rapports ; & par leur manière de vivre, ils sont absolument étrangers à ces relations multipliées & subtilisées, qui sont le fruit des passions sociales de la société, du loisir & de l'ennui : & s'il est permis de hasarder quelques conjectures sur la perfection relative de ce langage, j'ajouterai qu'il doit avoir beaucoup plus d'étendue dans les oiseaux de proie, beaucoup moins dans les granivores ; & que dans toutes

les espèces, cette langue seroit beaucoup plus de progrès, aussi-bien que leur intelligence, si d'ailleurs les oiseaux jouissoient de toutes les conditions qui sont nécessaires à ce développement.

SENSIBILITÉ ET INSTINCT. En rassemblant les faits que présente la vie commune des oiseaux, nous sommes en droit de conclure que toutes les espèces ont une faculté qui leur est commune, la sensibilité ; pour penser autrement, il faudroit absolument fermer les yeux & son cœur : celui qui pourroit entendre, sans être ému, les cris plaintifs d'un oiseau, ne seroit pas fort sensible à ceux d'un homme. Il est bien vrai que nous n'avons de certitude complète que de nos propres sensations, mais les accents de la douleur, les marques visibles de la joie qui nous assurent du sentiment de nos semblables, déposent avec autant de force en faveur de celle de ces animaux : on n'auroit aucun moyen d'acquiescer des connoissances, si on pouvoit réclamer contre les impressions de notre sentiment intime sur des faits aussi simples ; il seroit donc absurde de ne pas admettre la sensibilité dans les oiseaux : nous pourrions encore ajouter que cette faculté, plus ou moins exaltée par les besoins & les circonstances, produit les différents degrés d'intelligence qu'on remarque, soit dans les familles, soit dans les espèces. Souvent ce qu'on regarde en eux, comme sagesse naturelle d'instinct (1), n'est qu'un développement de cet amour de soi, qui est un produit nécessaire de la sensibilité. Tout être qui sent, connoît par cela même le plaisir ou la douleur ; il désire l'un & évite l'autre : ses sensations le font appercevoir de son existence ; & c'est le caractère de l'affection qu'il éprouve qui le fait jouir ou souffrir, qui donne l'être à ses desirs, & qui par là, détermine ses actions. Ce qui appartient proprement à l'instinct, dépend entièrement de l'organisation : ainsi c'est par instinct que l'aigle vit de chair ; & la poule de graines ; mais ce n'est pas à l'instinct, c'est à la faculté de sentir & à ses effets, qu'appartiennent les moyens que ces animaux emploient pour satisfaire les besoins de leur appetit naturel. L'instinct détermine l'objet du désir ; le désir inspire l'attention ; l'atten-

(1) Il ne paroît pas que le langage d'action puisse suffire à deux oiseaux qui construisent leur nid, aux hirondelles, par exemple, ni aux cigognes, dans les préparatifs & le cours de leur voyage.

(1) L'instinct, suivant M. de Buffon, est le résultat de la faculté de sentir & le naturel n'est que l'exercice habituel de l'instinct, guidé & même produit par le sentiment.

nion fait remarquer les circonstances & grave les faits dans la mémoire ; la mémoire des faits donne l'expérience ; & l'expérience indique les moyens. Si les moyens ont quelque succès, ils constituent la science ; s'ils n'en ont point, ils produisent la réflexion qui combine de nouveaux faits & enfante de nouveaux moyens. Les actions qui sont communes à tous les individus d'une même famille, & qui paroissent la distinguer d'une autre, ne sont pas toujours des effets de l'instinct, c'est-à-dire, d'une inclination aveugle, indépendante de l'expérience & de la réflexion : par exemple, les motifs qui portent les *ois sauvages* à construire un nid dans les roseaux, n'est pas purement machinal, puisque celles qui sont domestiques, manquent absolument de ce genre d'industrie ; elles ne s'en avisent que quand la nécessité de garantir leurs petits du froid & du danger, les a forcés de réfléchir sur les moyens d'y pourvoir : ce n'est donc pas toujours en vertu d'un instinct supérieur que nous voyons certains oiseaux faire des choses qui annoncent plus de sagacité que n'en montreroient quelques autres : il paroît certain que si le froid du nord ou d'autres inconvénients ne faisoient pas plus souffrir, les *ois sauvages* que les domestiques ; & si elles ne prévoyaient pas que leurs petits peuvent en être incommodés, ces oiseaux ne prendroient pas la peine de se construire un nid ; & lorsque le besoin a conduit ces individus à une découverte de cette nature, ne doit-il pas en résulter une suite d'idées successives qui élèvent cette espèce au-dessus des autres !

INTELLIGENCE. La sensibilité suppose l'intelligence : par conséquent, puisque nous avons démontré que les oiseaux jouissent de la prérogative de sentir, il s'ensuit qu'ils possèdent l'intelligence : mais comme ces deux facultés sont plus habituellement développées dans quelques espèces ; il y en a d'autres aussi auxquelles il paroît ne manquer que des circonstances ou des besoins pour amener ce développement : l'organisation, par exemple, borne à quelques égards l'exercice de l'intelligence naturelle aux animaux, & détermine les effets de leur faculté de sentir ; c'est en conséquence des besoins & des moyens donnés par l'organisation que l'on acquiert le génie de la fauconnerie ; & l'autre, celui de la rapine. Si le poisson ou les vers manquent à la *spatule*, à la *becasse*, au *heron* ou à toute autre oiseau de cette classe, la conformation du bec

& leur répugnance pour les graines ou pour les végétaux ne leur laisseroient aucune ressource ; & le plus haut degré d'intelligence ne les empêcheroit pas de mourir de faim ; l'industrie ell alors bornée par l'impossibilité. Ce seroit sans doute une connoissance bien curieuse & très-importante de connoître en quoi consiste cette inégalité fondamentale d'intelligence parmi les oiseaux ; mais pour résoudre cette question, il faudroit savoir si la faculté de sentir peut avoir des degrés, si le *heron*, par exemple, est de sa nature moins susceptible que la *tourterelle*, des impressions du plaisir & de la douleur. Il est impossible de prononcer là-dessus, parce que les sensations ne peuvent point se communiquer, & que l'action peut bien indiquer leur caractère, mais ne peut pas représenter leur intensité ; cependant on ne peut pas douter qu'il n'y ait inégalité, dans la manière dont un être peut sentir en différents moments, puisque l'action des mêmes objets est différente sur nous, en raison de nos dispositions ; de-là on peut conclure que le degré d'intelligence dépend des circonstances où se trouve l'oiseau ; il s'étend toujours & se développe, lorsque pour vivre il est obligé d'être sans cesse en activité ; il se resserre au contraire, par le défaut d'exercice : ainsi les oiseaux de proie qui, en vertu de leur organisation & de leurs appétits, ont un grand nombre de rapports avec les objets qui les environnent, doivent avoir un plus grand ensemble de connoissances : car étant obligés pour se nourrir d'être en relation de guerre avec d'autres espèces, ils périroient bientôt de faim, s'ils n'avoient que des moyens inférieurs ou même égaux ; ce sont les intérêts vifs, comme les difficultés à vaincre & les périls à éviter, qui tiennent en exercice la faculté de sentir, & impriment dans la mémoire de l'animal des faits multipliés, dont l'ensemble constitue la science. Tous les oiseaux carnassiers n'ont point à la vérité la même mesure de connoissances, parce que leurs besoins sont plus ou moins faciles & leurs idées par conséquent plus ou moins étendues : la vie de ceux qui fréquentent les lieux éloignés de toute habitation & où le gibier est abondant, est borné à un petit nombre d'actes simples & assez uniformes : il passe successivement d'une rapine à une autre ; mais lorsque la concurrence de l'homme met des obstacles à la satisfaction de leurs appétits ; lorsque cette rivalité de proie prépare des

précipices sous les pas des oiseaux, sème leur route d'embûches de toute espèce & les tient éveillés par une crainte continuelle, alors un intérêt puissant les force à l'attention, la mémoire se charge de tous les faits relatifs à cet objet; & les circonstances analogues ne se présentent pas sans rappeler vivement ces obstacles multipliés. Entre les oiseaux même, dont la manière de vivre est la même, & qui n'ont que des moyens semblables pour subsister, les plus foibles doivent toujours être les plus intelligens & les plus rusés, parce que la ruse n'est nécessaire qu'ou la force manque: c'est donc en effet parmi les plus foibles oiseaux, organisés de la même manière, qu'il faut chercher le plus d'intelligence.

PERFECTIBILITÉ. D'après les conclusions que nous venons de tirer, il semble qu'on devrait remarquer dans les bêtes, quelques progrès généraux d'intelligence. La perfectibilité, attribut nécessaire de tout être qui a des sens & de la mémoire, devrait se développer lorsque les circonstances sont favorables, & par degrés élever quelques espèces à un état supérieur. On les verroit alors policées dans un lieu, plus ou moins sauvages dans un autre, montrer dans leurs mœurs des différences marquées; cependant c'est ce que nous n'apercevons pas. Il est vrai, qu'en y réfléchissant un peu, il est aisé de s'apercevoir que nous ne sommes pas en état de juger des progrès de ces êtres si différens de nous à beaucoup d'égards; & qu'ils pourroient en avoir faits sans que nous fussions capables de les apercevoir. En voyant quelques-unes de leurs actions, nous apercevons bien quel chemin leur intelligence a du parcourir pour arriver à la détermination qui les produit; nous distinguons ce qui appartient à la perception simple, au jugement, à la perfection; nous pouvons aussi démêler quelques-uns de leurs desseins; pénétrer dans les motifs qui déterminent leurs mouvemens décidés, parce que ces motifs sont les causes essentielles ou nécessaires des mouvemens que nous apercevons; ainsi nous voyons clairement l'intention de l'hirondelle, lorsqu'elle travaille à construire son nid, mais nous ne pouvons pas savoir si le temps n'est pas perfectionné son architecture; si l'expérience n'ajoute pas de l'élégance & de la commodité à cette construction; en un mot, nous n'avons pas les moyens de juger de ce qui est grace ou com-

modité pour elle, parce que les principaux instrumens des idées qu'elles acquièrent, sont précisément ceux auxquels nous devons nous-mêmes le moins de perception. Nous ne pouvons donc pas connoître les élémens qui entrent pour elles dans la composition de toute idée complexe, parce que nous n'avons pas au même degré les sensations prédominantes, dont elle est composée; & de-là il doit résulter une entière différence entre le système total de leurs connoissances & celui des nôtres: par exemple, les idées acquises par l'odorat, n'influent presque en rien sur nos habitudes ni sur nos progrès; mais si nous considérons ce sens tel qu'il est pour les oiseaux de proie, c'est-à-dire, comme un organe principal, comme un toucher très fin, qui les instruit à de grandes distances, des rapports que les objets peuvent avoir avec leur conservation, nous verrons qu'il nous est impossible d'atteindre à toutes les connoissances que ces oiseaux peuvent acquérir par le secours de l'odorat; & si nous décidions de l'ensemble de celles de leurs idées dans lesquelles la sensation de l'odorat entre comme élément principal, nous tomberions dans le cas d'un aveugle qui voudroit juger des progrès de la peinture. Concluons donc que les oiseaux pourroient avoir fait des progrès sans que nous fussions capables de les sentir; il est cependant vraisemblable qu'ils n'en ont pas faits beaucoup, & même qu'ils n'en feront jamais. Ils manquent d'un intérêt assez actif & de quelques-unes des conditions, sans lesquelles il paroît impossible que la perfectibilité ne reste pas inutile.

1°. Les oiseaux n'ont pas d'intérêt à faire des progrès, puisque leur manière de vivre habituelle, consiste dans la répétition d'un petit nombre d'actes fort simples qui suffisent à tous leurs besoins. Ceux dont le penchant à la rapine tient l'industrie éveillée, ou que des dangers multipliés forcent à une attention presque continuelle, acquièrent certainement des connoissances plus étendues que les autres; mais comme ils ne vivent point en société, cette science presque individuelle ne se transmet, du moins, qu'à un petit nombre d'individus. D'ailleurs, sans cesse occupés à pourvoir à leurs besoins de première nécessité, ils restent dans le cercle étroit des connoissances qui y sont immédiatement relatives.

2°. Les oiseaux manquent de beaucoup de conditions nécessaires pour la perfectibilité

La société, le desir, les passions factices qui naissent de l'un & de l'autre, l'ennui qui est un produit des passions & du loisir, sont autant de moyens nécessaires sans lesquels ou ne doit pas attendre de progrès sensibles de la part des êtres les plus intelligens ; or, il faut voir si les oiseaux réunissent toutes ces conditions.

Il y a en effet, plusieurs espèces qui paroissent vivre en société ; mais en examinant le caractère de leur association, il est aisé de voir qu'elle ne peut pas être seconde en progrès ; les oies, les canards, les alouettes, les vanneaux, & les autres oiseaux qui se rassemblent pendant l'hiver, paroissent réunis uniquement par la frayeur qui les oblige à se tenir près les uns des autres pour se rassurer un peu ; mais le sentiment commun qui les réunit, n'établit entr'eux aucun rapport actif d'utilité réciproque, même relativement à son objet. S'ils craignent moins lorsqu'ils sont ensemble, ils n'en sont pas plus redoutables à leurs ennemis : un chien seul disperse cette troupe timide, dont l'union ne peut pas augmenter les forces. Les autres détails de leur vie tendent à dissoudre plutôt qu'à resserrer les liens qui pourroient se former entr'eux. Ils cherchent ensemble les graines, les vers, ou les poisons qui constituent leur nourriture principale ; & cette action simple peut produire une rivalité dans le cas de disette, mais ne peut jamais amener un secours mutuel. Qu'on examine deux oiseaux de proie qui se sont établis avec leur famille à une certaine distance proportionnée, à l'étendue du pays qui leur est nécessaire pour subsister ; loin de vivre en société, lorsque les familles ainsi dispersées se rencontrent, il y a presque toujours un combat, à la fin duquel le plus faible est forcé de s'éloigner. Il ne suffit donc pas que les oiseaux vivent rassemblés, pour qu'il y ait une société proprement dite. Ceux même, qui paroissent se réunir par une sorte d'attrait, & goûter quelque plaisir à vivre les uns près des autres, n'ont point la condition essentielle de la société, s'ils ne sont pas organisés de manière à se servir réciproquement pour les besoins de la vie. C'est l'échange des secours qui établit des rapports, & qui forme la société. Il faut que ces rapports soient fondés sur différentes fonctions qui concourent au bien commun de l'association, & dont le partage rende à chacun des individus, la vie plus facile,

moins occupée, & produise par conséquent du loisir pour tous. Alors, l'utilité générale des offices que les individus ont choisis, devient une mesure commune de leur mérite. L'émulation s'établit par l'habitude qu'ils prennent de se comparer entr'eux, & elle entraîne des efforts. Ceux qui se sentent trop faibles veulent néanmoins paroître, & là commence le règne des passions factices qui sont le produit de la société.

Or, les oiseaux n'ayant ni société proprement dite, comme nous venons de le démontrer, ni loisir, puisqu'ils sont obligés de partager leur vie entre l'agitation & le sommeil, il s'ensuit qu'ils n'ont point de passions factices, c'est à-dire, de ces besoins de convention qui deviennent aussi pressans que les besoins naturels, sans pouvoir être satisfaits comme eux. La nécessité d'être émus, d'être vivement avertis de notre existence qui se fait sentir en nous, l'état de veille & d'insomnie est en grande partie la cause de nos maux, de nos crimes & de nos progrès. C'est un besoin toujours agissant qui s'irrite par les secours même qu'on lui donne, parce que le souvenir d'une émotion forte, rend insipides la plupart de celles qui n'ont pas le même degré d'intensité. De-là, cette ardeur à chercher toutes les scènes de mouvement, tous les genres de spectacles, d'où peut résulter une impression attachante & vive : de-là aussi ce malaise de curiosité qui nous force à chercher au dedans de nous-mêmes par la méditation, une occupation qui nous intéresse. Les oiseaux ne connoissent point cet état qui fait le tourment de l'homme oisif & civilisé. Ils ne sont excités à l'attention que par les besoins de l'appétit, ceux de l'amour & la nécessité d'éviter le péril. Ces trois objets occupent la plus grande partie de leur temps, & ils passent le reste dans un état d'insouciance, de demi-sommeil qui ne comporte ni l'ennui ni la curiosité stimulante que nous éprouvons. Les moyens qu'ils ont pour se procurer leur nourriture & pour échapper au danger, sont bornés par leur organisation. Il leur seroit impossible d'en inventer d'autres, parce que les moyens de fabriquer des instrumens leur sont interdits par la nature. Ils n'ont de ressource que dans leur industrie & dans les armes que la nature leur a données. D'ailleurs, les oiseaux sont naturellement vêtus, ainsi que tous les autres animaux ; & ce premier besoin de l'homme

doit avoir été dans l'origine, le motif intéressant qui l'a excité à beaucoup de recherches. Les peuples, qui peuvent se passer d'habits, sont en général plus stupides que les autres, parce qu'ils manquent d'un besoin qui devient bientôt la source d'un grand nombre d'inventions & d'arts. Concluons donc, en analysant cet article, que les oiseaux pourroient avoir fait des progrès sans que nous fussions capables de les sentir, mais qu'il est vraisemblable qu'ils n'en ont pas fait beaucoup & même qu'ils n'en feront jamais, parce qu'ils ne peuvent tirer à cet égard presque aucun secours ni de la nature de leur société, lorsqu'ils en ont, ni des motifs qui les rassemblent, ni du loisir qu'ils n'ont pas, ni des passions sâctées dont ils sont pareillement dépourvus.

VOYAGES. Les quadrupèdes, bornés pour ainsi dire, à la moité de terre sur laquelle ils sont nés, ne connoissent que leur montagne, leur plaine ou leur vallée; ils n'ont nulle idée de l'ensemble des surfaces, nulle notion des grandes distances, & par conséquent nul desir de les parcourir; mais les oiseaux parfaitement instruits de la connoissance des lieux éloignés, & doués de la faculté de s'y rendre en peu de temps, entreprennent tous les ans de longs & périlleux voyages, sur la notion anticipée des changemens de l'atmosphère & de l'arrivée des saisons, qui les déterminent à partir ensemble & d'un commun accord, dès que les vivres commencent à leur manquer, dès que le froid ou le chaud les incommodent. D'abord ils paroissent se rassembler de concert pour entraîner leurs petits & leur communiquer le même desir de changer de climat, qu'ils ne peuvent encore avoir acquis par aucune instruction ni expérience précédente. Les pères & mères rassemblent leur famille pour la guider pendant la traversée, & toutes les familles se réunissent ensuite, non-seulement parce que tous les chefs sont animés du même desir, mais parce qu'en augmentant les troupes, ils se trouvent en force pour résister à leurs ennemis.

Ce desir de changer de climat, qui communément se renouvelle deux fois par an, c'est-à-dire, en automne & au printemps, est une espèce de besoin si pressant, qu'il se manifeste dans les oiseaux captifs, par les inquiétudes les plus vives. On a vu de jeunes *cailles*, élevées en domesticité presque depuis leur naissance, & qui ne pouvoient connoi-

tre ni regretter la liberté, éprouver régulièrement deux fois tous les ans des agitations singulières: elles alloient d'un bout de la cage à l'autre, puis s'élançoient contre le filet qui lui servoit de couvercle, & souvent avec une telle violence, qu'elles retomboient toutes étourdiées. Lorsque le temps de la migration approche, les oiseaux libres, non seulement se réunissent en troupes, mais encore s'exercent à faire de longs vols, de grandes tournées, avant que d'entreprendre leur plus grand voyage. Au reste, tous les oiseaux ne sont pas voyageurs; & les circonstances de ces migrations varient même dans les espèces qui aiment à changer de climat. Il y en a qui partent seuls; d'autres avec leurs femelles & leurs familles; d'autres marchent par petits détachemens ou en troupes nombreuses.

Les *rules* voyagent ordinairement seuls. Cet oiseau dont le vol est court & pesant, au moment où la saison du départ arrive, recueille toutes ses forces pour fournir au mouvement de sa longue traversée. Il prend son essor la nuit; & secondé d'un vent propice il se porte dans nos provinces méridionales, d'où il tente le passage de la Méditerranée. Les anciens & les modernes se sont beaucoup occupés du passage des *cailles*; les uns l'ont chargé de circonstances plus ou moins merveilleuses; les autres considérant combien cet oiseau voie difficilement & péniblement, l'ont revoqué en doute, & ont eu recours, pour expliquer la disparition régulière des *cailles* en certaines saisons de l'année, à des suppositions plus révoltantes; ils ont prétendu qu'aux approches des frimats, elles se retireroient dans des trous pour y passer l'hiver, dans un état de torpeur & d'engourdissement, comme font les loirs, les hérissons, les marmottes, &c.; mais il est certain qu'au même-temps où elles disparaissent de nos contrées; elles passent à Malthe, dans les îles de Ponit, de Pondataria, de Caprée, vers le go'p'he Adriatique, pour se rendre ensuite dans des pays plus méridionaux. Les observations des voyageurs à ce sujet sont en si grand nombre & si multipliées, qu'il n'est plus permis d'en douter; il y a deux migrations tous les ans; une au printemps & l'autre en automne; & c'est la nuit, suivant Bezon, qu'elles voyagent.

Les *rolliers*, les *byses*, ont des saisons marquées pour leurs migrations; & passent régulièrement

gulièrement tous les ans des contrées septentrionales, dans celles du midi.

Les *grives* viennent au commencement de l'automne, avec ces volées innombrables d'oiseaux de toute espèce, qui, aux approches de l'hiver, traversent la mer Baltique, & passent de la Laponie, de la Sibirie, de la Livonie, en Pologne, en Russie, & de là dans des climats plus tempérés.

Il est certain que tous les ans, un peu après l'équinoxe d'automne, les *hirondelles* abandonnent nos contrées septentrionales, & qu'elles ne reparoissent qu'au commencement du printemps suivant; cette observation étoit même connue des anciens; Aristote & Pline ont dit que ces oiseaux vont passer l'hiver dans des climats d'une température plus douce, lorsque ces climats ne sont pas fort éloignés, mais que lorsqu'elles se trouvent à une grande distance de ces régions tempérées, elles restent pendant l'hiver dans leur pays natal, & prennent seulement la précaution de se cacher dans quelques gorges de montagnes bien exposées: Aristote ajoute qu'on en a trouvé beaucoup qui étoient ainsi recélées, & auxquelles il n'étoit pas resté une seule plume sur le corps. Cette opinion accréditée par de grands noms, & fondée sur des faits, étoit devenue une opinion populaire, au point que les poètes y puisoient des sujets de comparaison; Olaus Magnus, & Kircher, renchérissant sur ce qu'Aristote avoit avancé, ont prétendu que dans les pays septentrionaux, les pêcheurs tirent souvent dans leurs filets avec le poisson, des groupes d'*hirondelles* pelotonnées, se tenant accrochées les unes aux autres, bec contre bec, pieds contre pieds, ailes contre ailes; que ces oiseaux transportés dans les poëies y raniment assez vite, mais pour mourir bientôt après; & que celles-là seules conservent la vie après leur reveil, qui éprouvant dans son temps l'influence de la belle saison, se dégoûdissent insensiblement, quittent peu à peu le fond des lacs, reviennent sur l'eau, & sont enfin rendues par la nature même, & avec toutes les gradations à leur véritable élément. Cette assertion a été répétée, embellie, chargée de circonstances plus ou moins extraordinaires; & comme s'il y eût manqué du merveilleux, on a ajouté qu'à vers le commencement de l'automne, ces oiseaux venoient en foule se jeter dans les puits & les citernes. Cette opinion qui n'est appuyée que sur des conjectures, a eu

beaucoup de partisans: M. White, dans son *histoire naturelle des antiquités de Selburne*, a publié encore de nouvelles observations qui favorisent un peu l'assertion de ceux qui prétendent que les *hirondelles* se plongent dans l'eau pendant l'hiver. « Pendant mon séjour à Samburg près d'Hamptoncourt, sur la Tamise, dit-il, je m'amusois à observer les essaims d'*hirondelles* qui s'assembloient en cet endroit; & ce qui me frappoit le plus, c'étoit de les voir abandonner les toits & les cheminées, pour aller se reposer sur les toisseries d'osiers qui couvrent les bords de la rivière. En les voyant rechercher l'eau dans cette saison de l'année, je ne pouvois m'empêcher de regarder comme probable l'opinion du naturaliste Suédois (Linné), qui, dans son *calendrier de Flore*, en parlant des *hirondelles*, dit qu'elles vont aussi régulièrement se cacher sous l'eau au commencement du mois de septembre, que les poules vont se jucher, un peu avant le coucher du soleil. (1). Dans un autre endroit de cet ouvrage, le même auteur s'exprime ainsi: un de mes voisins, grand observateur, m'assure qu'il a vu au commencement du mois de mai, un peu avant huit heures du soir, une trentaine d'*hirondelles* perchées sur une branche de saule au bord d'un étang. Leurs têtes étoient tournées du même côté, & elles ne paroissent avoir aucun espèce de mouvement. Il n'entendit qu'un léger gazouillement qui les lui fit d'abord appercevoir. Le poids de leur corps faisoit pencher la branche jusqu'au niveau de la rivière. Tous ces faits rassemblés, poursuit toujours M. White, me déterminent à croire que les *hirondelles* aiment beaucoup l'eau, indépendamment de la nourriture qu'elles rencontrent sur le rivage, & que si elles ne se retirent pas dans cet élément, il est très-probable qu'elles se cachent dans la terre sur les bords des rivières & des étangs, pendant la saison rigoureuse de l'hiver (1).

Ces observations prouvent, ce me semble; que les *hirondelles* se plaisent sur le bord des eaux; qu'elles s'y posent en plus grand nombre au commencement de septembre, parce que peut être alors les insectes dont elles font leur nourriture, se rabattent plus volontiers sur les endroits aquatiques; & on ne peut en rien conclure en faveur de l'immersion de

(1) H. fl. nat. and antiq. of Selburne, pag. 31.

(2) *Ibid*, pag. 377.

ces oiseaux. Je sais bien qu'on a trouvé souvent des *hirondelles* dans l'eau ; que des pêcheurs en ont retiré dans leurs filets ; mais parmi le grand nombre qui se rassemblent la nuit dans les premiers & derniers temps de leur séjour, sur les joncs des étangs, & qui voltigent si fréquemment sur l'eau, ne peut-il pas arriver qu'il s'en noye quelques-unes, par des accidens faciles à imaginer ? mais encore une fois, la question principale n'est pas de savoir si elles tombent dans l'eau, mais si elles y entrent volontairement, si elles y vivent & si elles en sortent. Jusqua' ce que nous ayons des observations plus décisives, je m'en tiendrai à l'opinion de ceux qui croient que les *hirondelles* passent dans des climats plus chauds : je m'en tiendrai aux relations d'une multitude de voyageurs, qui assurent les uns d'en avoir vu des essaims innombrables passer les mers (1) ; les autres d'avoir observé leur arrivée au Sénégal (2), au cap-de Bonne-Espérance & dans l'Inde (3), précisément vers le temps où elles disparaissent de nos contrées.

Les voyages des *grues* & des *cicognes* sont les plus longs & les plus célèbres. Les historiens de l'antiquité & les poètes, les ont autrefois embellis de fables & de contes ridicules ; mais ce qu'il y a de certain, c'est que ces oiseaux se mettent en ordre pour voyager & qu'ils forment un triangle à peu près isocèle, comme pour fendre l'air plus aisément. Quand le vent se renforce & menace de les rompre, elles se resserrent en cercle, ce qu'elles font aussi quand l'aigle les attaque. Leur passage se fait le plus souvent dans la nuit, & leur voix éclatante avertit de leur marche. Dans ce vol de nuit, le chef fait entendre fréquemment une voix de reclame, pour avertir de la route qu'il tient ; elle est répétée par la troupe, & chacun répond, comme pour faire connoître qu'elle suit & garde la ligne. Les grecs avoient marqué le rendez-vous des *cicognes* dans une plaine d'Asie, nommée la plaine aux serpens, où elles se rassembloient comme elles se rassemblent encore dans quelques endroits du Levant & même dans nos provinces d'Europe, comme dans le Brandebourg & ailleurs. Lorsqu'elles

sont assemblées pour le départ, on les entend claqueter fréquemment ; & il se fait alors un grand mouvement dans la troupe ; toutes semblent se chercher, se reconnoître & se donner l'avis du départ général, dont le signal dans nos contrées est le vent du nord. Elles s'élèvent toutes ensemble & dans quelques instans se perdent au haut des airs. On connoît aujourd'hui les pays qu'elles vont habiter ; des voyageurs éclairés nous ont appris qu'elles alloient en Egypte & en Lybie.

Outre ces émigrations lointaines & qui arrivent tous les ans dans des saisons déterminées, il y a des oiseaux qui arrivent quelquefois comme par hasard & en grandes troupes dans d'autres pays ; les *bec-croisés*, les *castor-nix*, sont sujets à ces émigrations irrégulières & qui n'arrivent qu'une fois en vingt ou trente ans (1). La seule cause qu'on puisse imaginer, c'est quelque intempérie dans le climat qu'habitent ces oiseaux qui, dans de certaines années, auroit détruit ou fait avorter les fruits & les graines dont ils se nourrissent, ou bien quelque orage, quelque ouragan subit qui les aura tous chassés du même côté ; car ils arrivent en li grand nombre & en même temps si fatigués, si battus, qu'ils n'ont plus de souci de leur propre conservation, & qu'on les prend pour ainsi dire à la main sans qu'ils fuient.

La *bergeronnette*, la *lavandière*, les *traquets*, les *rossignols*, les *fauvettes*, les *globe mouches*, le *rouge gorge*, le *poul*, le *serin*, le *torus*, arrivent parmi nous au printemps & disparaissent en automne. La *bec-casse* descend des hautes montagnes au commencement du mois d'octobre, pour venir dans les bois des collines inférieures & jusques dans nos plaines, où elle passe l'hiver & regagne ensuite les hauteurs au retour du printemps. Tous les oiseaux, en un mot, sont sujets à changer de climat ou à modifier leur séjour dans quelques saisons de l'année : quelles peuvent donc être les causes de ces migrations périodiques ? Il paroît que c'est le défaut de nourriture : en effet, ces oiseaux ne trouvent plus dans un pays les alimens qui leur conviennent. Il est nécessaire qu'ils passent dans des contrées où ils trouveront en abondance la proie sans laquelle ils ne peuvent pas subsister ; & il est si vrai que c'est là la cause générale & déterminante des

(1) M. le vicomte de Querboint, *Histoire*, liv. 21, chap. 10, voyage aux îles de France & de Bourbon 1773.

(2) M. Adanson, dans son voyage au Sénégal, pag. 67, hist. générale des voyages, tom. 111, p. 422.

(3) Edw. glan.

(1) Les *bec-croisés* ont paru en 1756 & 1757, dans le voisinage de Londres, en grande quantité.

migrations des oiseaux, que ceux là partent les premiers qui vivent d'insectes volageans & pour ainsi dire aériens, parce que ces insectes manquent les premiers; ceux qui vivent de larves, de fourmis & d'autres insectes terrestres, en trouvent plus long temp. & partent plus tard; ceux qui se nourrissent de baies, de peines graines & des fruits qui mûrissent en automne & qui restent sur les arbres tout l'hiver, n'arrivent aussi qu'en automne, & restent dans nos campagnes pendant la mauvaise saison; ceux qui vivent des mêmes alimens que l'homme & de son superflu, fréquentent pendant toute l'année les lieux habités; enfin de nouvelles cultures qui s'introduisent dans un pays, donnent lieu à la longue à de nouvelles migrations. C'est ainsi qu'après avoir établi à la Caroline, la culture de l'orge, du riz & du froment, les colons y ont vu arriver régulièrement chaque an.ée des volées d'oiseaux qu'on n'y connoissoit point, & à qui l'on a donné, d'après cette circonstance, les noms d'oiseaux de riz, d'oiseaux à bled &c. (1). D'ailleurs, il n'est pas rare de voir dans les mers d'Amérique des essaims d'oiseaux attirés par des nuées de papillons si considérables que l'air en est obscurci. Dans tous les cas, il paroît que ce n'est ni le climat, ni la saison, mais l'article des subsistances, la nécessité de vivre, qui détermine principalement leurs migrations, qui les fait errer de contrées en contrées, passer & repasser les mers ou qui les fixe pour toujours dans un même pays.

Il est peut-être aussi une autre cause qui influe sur les voyages des oiseaux, du moins sur leur retour dans le pays qui les a vu naître. Si un oiseau n'a point de climat, du moins il a une patrie; comme tout autre animal il reconnoît, il affectionne les lieux où il a commencé de voir la lumière, de jouir de ses facultés, où il a éprouvé les premières sensations, goûté les prémices de l'existence; il ne le quitte qu'avec regret & lorsqu'il y est forcé par la disette; un penchant irrésistible l'y rappelle sans cesse; & ce penchant, joint à la connoissance d'une route qu'il a déjà faite & à la force de ses ailes, le met en état de revenir dans le pays natal toutes les fois qu'il peut espérer d'y trouver le bien être & la subsistance.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES MŒURS DES OISEAUX. Dans l'immense population des habitans de l'air, il y a, dit M. de Buffon, trois états ou plutôt trois parties, trois séjours différens: aux uns, la nature a donné la terre pour domicile; elle a envoyé les autres cingler sur les eaux; en même temps qu'elle a placé des espèces intermédiaires aux confins de ces deux élémens, comme pour en faire le commerce vivant & pour former en ce genre les degrés, & les nuances des différentes habitudes qui résultent de la diversité des formes dans toute nature organisée. On pourroit donc en faisant abstraction des caractères d'organisation qui rapprochent certaines espèces, ranger tous les oiseaux en trois grandes familles, savoir en oiseaux de terre, d'eau & de rivage.

On divise encore très imparfaitement les oiseaux terrestres, d'après leur manière de vivre, en oiseaux carnaciers, en granivores & en frugivores. Les carnaciers, qu'on appelle aussi oiseaux de proie, parce qu'ils se nourrissent de chair & qu'ils font la guerre aux autres oiseaux, ont tous pour habitude naturelle & commune, le goût de la chasse & l'appetit de la proie, le vol très-élevé, le bec crochu, l'aile & la jambe forte, les ongles recourbés, la vue très-perçante, la langue charnue, l'estomac simple & membraneux, les intestins moins amples & plus courts que les autres oiseaux. Ils habitent de préférence les lieux solitaires, les montagnes désertes, & font communément leur nid dans les trous des rochers ou sur des arbres très-élevés. Les femelles de cette tribu sont d'un tiers plus grandes que les mâles, mais beaucoup moins fécondes que celles des autres oiseaux; celles des grandes espèces, de l'aigle, par exemple, & de l'orfraie, ne peuvent ordinairement que deux œufs; d'où l'on conclut que le nombre dans le produit de la génération est proportionnel à la petitesse de l'animal, dans les oiseaux comme dans les quadrupèdes. De plus, on a remarqué que les oiseaux carnaciers ont plus de dureté dans le naturel & plus de férocité dans le caractère: non-seulement ils sont les plus difficiles de tous à priver, mais ils ont encore presque tous, plus ou moins l'habitude dénaturée, de chasser leurs petits hors du nid, bien plutôt que les autres oiseaux, & dans le temps qu'ils leur devoient encore des soins & des secours pour leur subsistance: cette

(1) Voyez les tranf. philof. n°. 48. art. 35.

cruanté, comme toutes les autres duretés naturelles, s'est produite que par un sentiment encore plus dur, qui est le besoin pour soi-même, la nécessité : trop pressé de son propre besoin, l'oiseau n'entend qu'impatiemment & sans pitié les cris de ses petits, d'autant plus assaillés qu'ils deviennent plus grands; si la chasse le trouve difficile & que la proie vienne à manquer, il les expulse, les frappe, & quelquefois les tue impitoyablement dans un accès de sureté causée par la misère. Un autre effet de cette dureté naturelle & acquise, est l'insociabilité. Les oiseaux carnaciers ne se réunissent jamais les uns avec les autres; ils mènent, comme les voleurs, une vie solitaire & vagabonde. Le besoin de l'amour, apparemment le plus puissant après celui de la nécessité de subsister, réunit le mâle & la femelle : & comme tous deux sont en état de se pourvoir & qu'ils peuvent même s'aider à la guerre qu'ils font aux autres animaux; ils ne le quittent guère & ne se séparent pas même après la saison des amours. On trouve presque toujours une paire de ces oiseaux dans le même lieu, mais presque jamais on ne les voit s'attrouper ni même se réunir en famille; & ceux qui comme les aigles sont les plus grands, & ont par cette raison besoin de subsistance, ne souffrent pas même que leurs petits devenus leurs rivaux, viennent occuper les lieux voisins de ceux qu'ils habitent.

Les oiseaux *granivores* ont reçu de la nature une conformation différente de celle des oiseaux carnaciers, & parfaitement appropriée à leur manière de vivre, ils ont le bec court, un peu crochu, le gésier d'une substance assez ferme & assez solide pour broyer les alimens, à l'aide de quelques petits cailloux qu'ils avalent. Ils ont les nerfs plus doux, plus sociaux; ils fuient les déserts & se rapprochent de l'habitation de l'homme; la plupart même vivent avec lui; les autres se répandent dans les pays à bled & dans les terres bien cultivées : en général, leur instinct est plus varié, plus perfectionné que dans la plupart des autres oiseaux; & cela vient sans doute, de ce qu'ils fréquentent la société. Mais le caractère principal qui les distingue, c'est leur très-grande fécondité & leur puissance en amour; tout le monde connoît le produit de la poulx, de la d'oude, de la peratrix, & l'ardeur excessive du moineau, du pigeon; il semble que la nourriture abondante que

se procurent ces oiseaux, ne sert qu'à leurs plaisirs & qu'elle tourne toute entière au profit de la propagation. Ils mettent ordinairement peu de soin à la construction du nid; quelques pailles, un peu d'herbe ou de feuilles arrangées négligemment sont les seuls matériaux qu'ils emploient; ils les posent à plate-terre, dans les creux d'arbres, dans les cavités des rochers. Ce sont de tous les oiseaux, ceux qui montrent plus d'attachement envers leurs petits; ils les nourrissent avec beaucoup de soin, & les défendent avec courage. Ceux qui vivent en liberté, se rassembleraient au commencement de l'hiver, se mettent en bandes & en troupes nombreuses & n'ont jamais d'autre que celles d'autres causes de guerre que celle de l'amour ou de l'attachement pour leurs petits.

Les oiseaux *frugivores* ont à peu près les mêmes habitudes que les oiseaux qui vivent de graines; leur naturel est également doux & leur vie aussi tranquille, mais ils ne sont pas aussi féconds. Ce sont de tous les oiseaux, ceux qui ont le moins besoin de réfléchir & de raisonner pour vivre, ils ont moins d'idées & plus d'innocence, une conduite uniforme qui ne présente pas beaucoup de révolutions & qui donne au contraire le spectacle du calme & de la paix. On dit que l'histoire d'un peuple sans passions, seroit une histoire sans intérêt; celle des animaux qui se nourrissent d'herbes ou de fruits, est presque dans ce cas; elle est aussi simple que leurs besoins : toute leur science se borne au souvenir d'un petit nombre de faits; & si quelques animaux destructeurs ne troubloient point leurs asyles, ils seroient encore moins; mais leur vie seroit libre & heureuse autant qu'elle est naturellement uniforme.

Les oiseaux d'eau, dit M. de Buffon (1), sont les seuls qui réunissent à la jouissance de l'air, & de la terre, la possession de la mer. De nombreuses espèces, toutes très-multipliées, en peuplent les rivages & les plaines : ils voguent sur les flots avec autant d'aisance & plus de sécurité qu'ils ne volent dans leur élément naturel. Par tout ils y trouvent une subsistance abondante, une proie qui ne peut les fuir; & pour la saisir, les uns sentent les flots & s'y plongent; d'autres ne font que les effleurer en sautant leur surface par un vol rapide ou mesuré sur la dif-

(1) Buffon, tom. 12, p. 339.

tance & la quantité des victimes ; tous s'établissent sur cet élément mobile , comme dans un domicile fixe : ils s'y rassemblent en grande société & vivent tranquillement au milieu des orages. Ils semblent même se jouer avec les vagues , lutter contre les vents , & s'exposer aux tempêtes sans les redouter & subir de naufrage ; ils ne quittent qu'avec peine ce domicile de choix , & seulement dans le temps que le soin de leur progéniture , en les attachant au rivage , ne leur permet plus de fréquenter la mer que par inllans ; car dès que leurs petits sont éclos , ils les conduisent à ce séjour chéri , que ceux-ci chériront bientôt eux-mêmes , comme plus convenable à leur nature que celui de la terre. En effet , la forme du corps & des membres de ces oiseaux indique assez qu'ils sont navigateurs nés & habitans naturels de l'élément liquide. Leur corps est arqué & bombé comme la carène d'un vaisseau ; & c'est peut-être sur cette figure , que l'homme a tracé celle de ses premiers navires ; leur corps , relevé sur une poitrine saillante , en représente assez bien la proue ; leur queue courte & tofte rassemble en un seul faisceau sert de gouvernail ; leurs pieds larges & palmés sont l'office de véritables rames ; le duvet épais lustré d'huile , qui revêt tout le corps est un goudron naturel qui le rend insensible à l'humidité , en même temps qu'il le fait flotter plus légèrement à la surface des eaux : & ceci n'est encore qu'un aperçu des facultés que la nature a données à ces oiseaux pour la navigation. Leurs habitudes naturelles sont conformes à ces facultés ; leurs mœurs y sont assorties ; ils ne se passent nulle part avant que sur l'eau ; ils semblent craindre de se poser à terre ; la moindre aspérité du sol blesse leurs pieds ramollis par l'habitude de ne presser qu'une surface humide : enfin l'eau est pour eux un lieu de repos & de plaisirs , où tous leurs mouvemens s'exécutent avec facilité , où toutes leurs sondions se font avec aisance , où leurs différentes évolutions se tracent avec grace. La vie de l'oiseau aquatique est donc plus paisible & moins pénible que celle de la plupart des autres oiseaux ; il emploie beaucoup moins de forces pour nager que les autres n'en dépensent pour voler ; l'élément qui lui habite lui offre à chaque instant sa subsistance ; il la rencontre plus qu'il ne la cherche , & souvent le mouvement de l'onde l'amène à sa portée ;

il la prend sans fatigue , comme il la trouve sans peine & sans travail ; & cette vie plus douce lui donne en même temps des mœurs plus innocentes & des habitudes pacifiques. Chaque espèce se rassemble par le sentiment d'un amour mutuel ; nul de ces oiseaux n'attaque son semblable ; nul ne fait la victime d'aucun autre oiseau ; & dans cette grande & tranquille nation , on ne voit point le plus fort inquiéter le plus foible : bien différens de ces tyrans de la terre qui ne parcourent leur empire que pour le dévaster , & qui toujours en guerre avec leurs semblables ne cherchent qu'à les détruire , le peuple ailé des eaux , par-tout en paix avec lui-même , ne s'est jamais souillé du sang de son espèce ; respectant même le genre entier des oiseaux , il se contente d'une chère moins noble , & n'emploie sa force & ses armes que contre le genre abject des reptiles & le genre muet des poissons. Néanmoins la plupart de ces oiseaux ont , avec une grande véhémence d'appétit , les moyens d'y satisfaire. Plusieurs espèces comme celle du *harle* , du *cravant* , dit *ladorie* , ont les bords intérieurs du bec armés de dentelures assez tranchantes , pour que la proie facile ne puisse s'échapper ; presque tous sont plus voraces que les oiseaux terrestres ; & il faut avouer qu'il y en a quelques-uns , tels que les *canards* , les *moettes* &c. dont le goût est si peu délicat , qu'ils dévorent avec avidité la chair morte & les entrailles de tous les animaux.

Les oiseaux de rivage , quoique différens de ceux dont nous venons de parler , par les formes du corps , ont cependant plusieurs rapports & quelques habitudes communes avec eux. Ils sont palmés sur un autre mode ; leur corps grêle , & de figure élancé , leurs pieds dénués de membranes ne leur permettent ni de plonger , ni de se soutenir sur l'eau ; ils ne peuvent qu'en suivre les rives ; montés sur de très longues jambes , avec un cou tout aussi long , ils n'emrent que dans les eaux basses , où ils peuvent marcher ; & cherchent dans la vase la pâture qui leur convient ; cependant quoiqu'ils soient privés de l'avantage de nager , & qu'ils ne puissent franchir d'un seul vol & sans un point de repos les vastes mers qui séparent le nouveau continent de l'ancien , ils se sont rendus presque aussi loin que les oiseaux d'eau , puisqu'on a trouvé dans l'Amérique méridionale , plusieurs oiseaux de rivage qui habitent les régions cor-

respondantes de l'ancien continent. On ne peut pas dire que les eaux leur aient fourni une route, puisqu'ils ne s'y engagent pas & qu'ils n'habitent que les bords ; il faut donc conclure qu'en suivant les riviages & allant de proche en proche, ils sont parvenus jusqu'aux extrémités de tous les continents : & ce qui a dû faciliter ces longs voyages, c'est que le voisinage de l'eau rend les climats plus égaux ; l'air de la mer, toujours frais, même dans les chaleurs, & tempéré pendant les froids, établit pour les habitans des riviages, une égalité de température qui les empêche de sentir la trop forte impression des vicissitudes du ciel ; & leur compose, pour ainsi dire, un climat praticable sous toutes les latitudes en choisissant les saisons. La plupart des oiseaux de cette tribu paroissent être demi-nocturnes, les *pluviers*, le *heron*, la *spatule* rodent la nuit, la *becasse* ne commence à voler que le soir ; le *buror* crie encore après la chute du jour : on entend les *grues* se réclamer du haut des airs dans le silence & l'obscurité des nuits, & les *mouettes* se promener dans les mêmes temps : les volées d'*oies* & de canards sauvages qui tombent sur nos rivières, y séjourner plus la nuit que le jour ; ces habitudes tiennent à plusieurs circonstances relatives à leur subsistance & à leur sécurité ; les vers sortent de terre à la fraîcheur ; les poissons sont en mouvement pendant la nuit, dont l'obscurité dérobe ces oiseaux à l'œil de l'homme & de leurs ennemis ; néanmoins l'oiseau pêcheur ne paroît pas se délier assez de ceux même qu'il attaque ; ce n'est pas toujours impunément qu'il fait sa proie des poissons, quelquefois le poisson le saisit & l'avale à son tour. Ainsi, la nature en accordant de grandes prérogatives aux oiseaux d'eau & de riviage, les a soumis à quelques inconvéniens ; elle leur a même refusé l'un de ses plus nobles attributs. Aucun d'eux, si l'on en excepte le *cigne sauvage* (1), ne fait entendre aucun chant mélodieux, car rien n'est plus réel que la différence frappante qui se trouve entre la voix des oiseaux de terre & celle des oiseaux d'eau : ceux-ci l'ont forte & grande, rude & bruyante, propre à se faire entendre de très loin, & à retentir sur la vaste étendue des plages de la mer ;

cette voix toute composée de tons rauques, de cris & de clameurs, n'a rien de ces accens flexibles & moelleux, ni de cette douce mélodie, dont les oiseaux champêtres animent nos bocages en célébrant le printemps & l'amour, comme si l'élément redoutable où regnent les tempêtes, eût à jamais écarté ces charmans oiseaux, dont le chant paisible ne se fait entendre qu'aux beaux jours & dans les nuits tranquilles ; & que la mer n'eût laissé à ses habitans allés que les sons grossiers & sauvages qui percent à travers le bruit des orages, & par lesquels ils se réclament dans le tumulte des vents & le fracas des vagues. Du telle, la quantité des oiseaux d'eau, en y comprenant ceux de riviage, & les comptant par le nombre des individus, peut être aussi grande que celle des oiseaux de terre. Si ceux-ci ont pour s'étendre les monts & les plaines, les champs & les forêts, les autres bordant les rives des eaux, ont pour habitation, un second élément aussi vaste, aussi libre que l'air même : & si nous considérons la multiplication par le fonds des subsistances, ce fonds paroît aussi abondant & plus assuré peut-être, que celui des oiseaux terrestres, dont une partie de la nourriture dépend de l'influence des saisons, & une autre très grande partie du produit des travaux de l'homme. Comme l'abondance est la base de toute société, les oiseaux aquatiques paroissent plus habituellement en troupes que les oiseaux de terre ; & dans plusieurs familles, ces troupes sont très-nombreuses ou plutôt innombrables ; par exemple il est peu d'oiseaux terrestres, au moins d'égale grandeur, plus multipliés dans l'état de nature que le paroissent être les *oies* & les *canards* ; & en général il y a d'autant plus de réunion parmi les animaux, qu'ils sont plus éloignés de nous. Mais les oiseaux terrestres sont aussi d'autant plus nombreux en espèces & en individus que les climats sont plus chauds ; les oiseaux d'eau semblent au contraire chercher les climats froids, car les voyageurs nous apprennent que sur les côtes glaciales du nord, les *grelands*, les *pingouins*, les *macrourès*, se trouvent à milliers & en aussi grande quantité que les *albatrosses*, les *manchots* & les *perrels*, sur les îles glacées des régions antarctiques. Cependant la fécondité des oiseaux de terre paroît surpasser celle des oiseaux d'eau ; aucune espèce en effet, parmi ces dernières,

(1) Selon M. l'abbé Mergis, garde du cabinet de Saint-Genève, les *cygnes sauvages* ont un chant mélodieux, très-fort, & qu'on entend jusqu'à près d'une lieue de distance.

ne produit autant que celles de nos oiseaux gallinacés, en les comparant à grosseur égale. A la vérité, cette fécondité des oiseaux granivores pourroit s'être accrue par l'augmentation des subsistances que l'homme leur procure en cultivant la terre; néanmoins, dans les espèces aquatiques qu'il a su réduire en domesticité, la fécondité n'a pas fait les mêmes progrès que dans les espèces terrestres; le *canard* & l'*oie domestiques* ne pondent pas autant d'œufs que la *poule*. Eloignés de leur élément, & privés de leur liberté, ces oiseaux perdent sans doute plus que nos soins ne peuvent leur donner ou leur rendre. Aussi ces espèces aquatiques sont plutôt captives que domestiques; elles conservent les germes de leur première liberté, qui se manifestent par une indépendance que les espèces terrestres paroissent avoir totalement perdue; ils dépérissent dès qu'on les tient enfermés, il leur faut l'espace libre des champs & la fraîcheur des eaux, où ils puissent jouir d'une partie de leur franchise naturelle; & ce qui prouve qu'ils n'y renoncent pas, c'est qu'ils se rejoignent volontiers à leurs frères sauvages, & s'enfouiroient avec eux, si on n'avoit pas soin de leur rognier les ailes.

Il nous reste pour compléter cet article à proposer une observation bien importante sur le genre de vie des oiseaux; c'est que leurs habitudes & leurs mœurs ne sont pas aussi libres qu'on pourroit se l'imaginer. Leur conduite n'est pas le produit d'une pure liberté de volonté, ni même un résultat de choix, mais un effet nécessaire qui derive de la conformation de l'organisation & de l'exercice de leurs facultés physiques. Déterminés & fixés chacun à la manière de vivre que cette nécessité leur impose, nul ne cherche à l'enfreindre, & ne peut s'en écarter; c'est par cette nécessité, toute aussi variée que leurs formes, que se font trouvés peuplés tous les districts de la nature. L'*aigle* ne quitte point ses rochers, ni le *héron* ses rivaux; l'un fond du haut des airs sur l'agneau qu'il enlève ou déchire, par le seul droit que lui donne la force de ses armes, & par l'usage qu'il fait de ses ferres cruelles; l'autre, le pied dans la fange, attend à l'ordre du besoin, le passage de sa proie fugitive; le *pie* n'abandonne jamais la tige des arbres, à l'entour de laquelle il lui est ordonné de ramper; la *barge* doit rester dans les marais; l'*allouette* dans ses sillons; la *fauvette* dans

ses bocages; & ne voyons-nous pas tous les oiseaux granivores chercher les pays habités & suivre nos cultures (1)? tandis que ceux qui préfèrent à nos grains les fruits sauvages & les baies, constans à nous fuir, ne quittent pas les bois & les lieux escarpés des montagnes où ils vivent loin de nous & seuls avec la nature, qui d'avance leur a dicté ses loix & donné les moyens de les exécuter: elles retiennent la *gelinotte* sous l'ombre épaisse des sapins; le *merle* solitaire sur son rocher; le *loriot* dans les forêts dont il fait retentir les échos, tandis que l'*ougarde* va chercher les friches arides & le *rale* les humides prairies. Ces loix de la nature sont des décrets éternels, immuables, aussi constans que la forme des êtres; ce sont les grandes & vraies propriétés qu'elle n'abandonne ni ne cède jamais, même dans les choses que nous croyons nous être appropriées; car, de quelque manière que nous les ayons acquises, elles n'en restent pas moins sous son empire: & n'est ce pas pour le démontrer qu'elle nous a chargés de loger des hôtes importuns & nuisibles; les *rats* dans nos maisons; l'*hirondelle* sous nos fenêtres; le *moineau* sous nos toits; & lorsqu'elle amène la *cicogne* au haut de nos vieilles tours en ruine, où s'est déjà cachée la triste famille des oiseaux de nuit, ne semble-t-elle pas se hâter de reprendre sur nous des possessions usurpées pour un temps, mais qu'elle a chargée la main sûre des siècles de lui rendre? Ainsi les espèces nombreuses & diverses des oiseaux, portées par leur instinct, & fixées par leurs besoins dans les différens départemens de la nature, se partagent pour ainsi dire les airs, la terre & les eaux: chacun y tient sa place & y jouit de son petit domaine & des moyens de subsistance que l'étendue ou le défaut de ses facultés restreint ou multiplie.

DURÉE DE LA VIE. Comme les oiseaux se distinguent des quadrupèdes par la texture des os, qui sont en général plus légers & plus poreux; ils en diffèrent aussi par la durée de la vie, qui en général est plus longue & ne suit pas les mêmes règles, les mêmes proportions que dans les animaux quadrupèdes. Suivant l'observation de M. de Buffon, dans l'homme & dans les animaux, la durée de la vie est toujours proportionnelle au temps employé à l'accroissement du corps; & selon le

(1) Les *perroquets* se font porés dans la Caroline & à la Virginie, depuis qu'on y a planté des verges.

même naturaliste, ils ne sont en état d'engendrer que lorsqu'ils ont pris la plus grande partie de leur accroissement : or, dans les oiseaux le développement du corps est plus prompt & la reproduction plus précoce ; un jeune oiseau peut se servir de ses pieds en sortant de la coque (1) ; & de ses ailes peu de temps après ; il peut marcher en naissant , & voler un mois ou cinq semaines après sa naissance : un *cog* est en état d'engendrer à l'âge de quatre mois , & ne prend son entier accroissement qu'en un an ; les oiseaux plus petits le prennent en quatre ou cinq mois ; ils croissent donc plus vite & produisent bien plutôt que les animaux quadrupèdes ; & néanmoins ils vivent bien plus long-temps proportionnellement ; car, la durée totale de la vie étant dans l'homme & dans les quadrupèdes, fix à sept fois plus grande que celle de leur entier accroissement, il s'ensuivroit que le *cog* ou le *perroquet*, qui ne font qu'un an à croître, ne devroient vivre que six ou sept ans, au lieu qu'on connoît un grand nombre d'exemples bien différens, des *linottes* prisonnières & néanmoins âgées de quatorze ou quinze ans ; des *cogs* de vingt ans & des *perroquets* âgés de plus de trente. On cite l'exemple d'un *cygne* qui a vécu trois cents ans ; d'une *oie* qui est parvenue à l'âge de quatre-vingts ans, & d'une *onocrotale* qui

étoit du même âge. L'*aigle* & le *corbeau* passent pour vivre très long-temps (1). Je suis persuadé, dit M. de Buffon (2), qu'on ne peut attribuer cette longue durée de la vie, dans des êtres aussi délicats & que les moindres maladies sont périr, qu'à la texture de leurs os, dont la substance moins solide & plus légère que celle des quadrupèdes, reste plus long-temps poreuse ; en sorte que l'os ne se durcit, ne se remplit, ne s'obstrue pas aussi vite à beaucoup près que dans les quadrupèdes. Cet endurcissement de la substance des os est, comme nous l'avons déjà dit, la cause générale de la mort naturelle, & le terme en est d'autant plus éloigné que les os sont moins solides ; c'est par cette raison que les oiseaux vivent plus long-temps que les quadrupèdes (3), & les poissons plus long-temps que les oiseaux, parce que les os des poissons sont d'une substance encore plus légère, & qui conserve la ductilité plus long-temps que celle des os des oiseaux.

(1) Aldrovande rapporte qu'un pigeon avoit vécu vingt-deux ans, & qu'il n'avoit cessé d'engendrer que les six dernières années de sa vie... Willughby dit que les *linottes* vivent quatorze ans & les *chardonnerets* vingt-trois.

(2) Disc. sur la nature des oiseaux, p. 47.

(3) En pesant à la balance hydrostatique de l'os d'un quadrupède & celui d'un oiseau, on reconnoît que celui du premier est spécifiquement bien plus pesant que l'autre.

(1) Les couilles, les perdrix & les poulets, &c.

FIN.

PRÉCIS ANATOMIQUE

DES OISEAUX,

Avec l'explication de quelques mots techniques qu'on emploie dans les descriptions ordinaires.

EN suivant l'ordre de division que nous avons déjà établi (1), nous allons d'abord considérer le corps de l'oiseau relativement à sa forme; & ensuite par rapport aux réguimens qui le recouvrent.

* *Figure du corps.*

IL EST UN PEU COMPRIMÉ PAR LES CÔTÉS (*Corpus subcompressum*). Les parties latérales du corps sont un peu applaties: presque tous les oiseaux.

- APLATI (*Depressum*). Le dos est large & écrasé: les oiseaux aquatiques.
- ALONGÉ (*Elongatum*). La longueur excède la largeur: l'*Anhinga*, les *Oies*, les *Canards*.
- RACCOURCI (*Breve*). La longueur égale à peu-près la largeur: la *perdrix*, la *caille*.
- OVALE (*Ovatum*). La longueur surpasse la largeur; & la forme imite celle d'un œuf: la plupart des oiseaux.

* * *Surface du corps.*

Le corps des oiseaux, si l'on excepte les pieds & le bec, est couvert de plumes disposées en quinconce. La plume en général, est un organe composé d'une tige & de barbes ou filamens, posés horizontalement de chaque côté du tuyau. La tige est creuse, lisse & arrondie à la base; vers l'autre extrémité, elle est convexe par-dessus, cannelée en dessous, pleine d'une espèce de moëlle, & garnie, de part & d'autre, de barbes applaties & réunies entr'elles. Nous aurons occasion de parler ailleurs des différentes sortes de

plumes; il n'est ici question que des différentes formes dont toutes les plumes, en général sont susceptibles.

ELLES SONT ÉTROITES (*Ligulatae*). Les barbes sont beaucoup plus courtes que la tige: telles sont les plumes du cou & les hypochondres.

— EN FORME DE FIL (*Setacea*). Les barbes sont très courtes, & la tige se prolonge comme un filament: la queue de l'*oiseau de paradis*; les plumes scapulaires & pectorales de l'*Aigrette*, celles qui garnissent la nuque de quelques *Crabiers*.

— À RECOUVREMENT (*Imbricatae*). Elles sont disposées en quinconce, & se recouvrent comme les tuiles d'un toit: presque toutes les plumes des oiseaux.

— PENDANTES (*Dependantes, nutantes*). Elles sont dirigées en bas, principalement lorsqu'elles sont un peu longues.

— REDRESSÉES (*Erectae*). Au lieu d'être recourbées en bas, elles se redressent perpendiculairement; cette direction est tantôt habituelle & permanente; tantôt elle dépend de la volonté de l'oiseau: telles sont les plumes qui composent la huppe de plusieurs oiseaux.

— POINTUES (*Acuminatae*). Les barbes diminuent insensiblement & forment une pointe à l'extrémité de la tige: la plupart des penes de l'aile.

— ARRONDIES (*Rotundatae*). Les barbes du milieu de la tige sont un peu plus allongées; de sorte que la plume, qui est d'ailleurs courte, paroît à peu-près arrondie: la plupart des plumes du ventre & de la poitrine.

Nous diviserons le corps des oiseaux, comme celui des autres animaux, en parties extérieures & en parties intérieures. Les parties extérieures sont, la tête, le tronc & les membres; les parties intérieures renferment le squelette, les muscles & les viscères.

(1) Voyez le *Précis anatomique des poissons*, des *étréas*, des *reptiles* & des *serpens*, que nous avons déjà publié.

PARTIES EXTÉRIEURES DU CORPS.

§ 1^{er}.

LA TÊTE.

La tête de l'oiseau (*Caput*) est toujours dirigée en avant lorsque l'oiseau vole; quand il marche, elle est perpendiculaire au tronc, en jetée un peu en arrière selon la position des jambes; & pendant le sommeil plusieurs espèces la replient sous l'aile. Cette partie du corps est couverte de plumes de la même forme que celles du tronc, mais beaucoup plus petites: elle est aussi quelquefois surmontée d'une huppe tantôt redressée, tantôt rabattue sur la nuque.

ELLE EST OVALE (*Ovatum*). Sa longueur excède sa largeur; elle est amincie vers le bec: presque tous les oiseaux.

— APLATIE (*Depressum, planum*). Le sommet, au lieu d'être convexe, présente une surface plane: l'*Aigle*, le *Vautour*.

— CONVEXE (*Convexum*). Le sommet est arrondi depuis le front jusqu'à la nuque: la plupart des espèces.

— ARRONDIE (*Globosum*). Elle est d'une figure globuleuse: les oiseaux de proie nocturnes.

— NUE (*Nudum*). Elle est revêtue d'une membrane dépourvue de plumes: presque toutes les espèces qui composent la famille des *Vautours*.

La tête comprend la langue, le bec, la cire ou membrane du bec, les narines, les mentonnières, la barbe, les vibrisses, les faces, les caroncules, le front, les yeux, les oreilles, la lore ou bride.

I. LA LANGUE (*Lingua*) est un organe dont les oiseaux se servent pour prendre leur nourriture, pour avaler leurs aliments & pour chanter.

ELLE EST CHARNUE (*Carnosa*). Elle est composée d'une substance musculieuse assez semblable à celle de l'homme: les *Perroquets*, les *Martins* pêcheurs.

— CARTILAGINEUSE (*Cartilaginea*). Sa substance ressemble à celle du cartilage, & ses bords participent de la nature des os: telle est la langue de quelques espèces d'oiseaux, & notamment l'extrémité de celle du *Torcol*.

— ARRONDIE (*Teres*). Elle a une forme presque cylindrique: les *Pis*.

— SEMBLABLE A UN VER DE TERRE. (*Lumbriciformis*). Elle est ronde, cylindrique & flexible: toutes les espèces de *Pis* & le *Torcol*.

— ENTIÈRE (*Integra*). On ne voit sur son contour aucune échancrure ni division: la *Huppe*.

— FRANGÉE (*Lacera*). Elle est divisée sur son contour par plusieurs segments: la plupart des espèces de la famille des *Grives*, & des *Guépiera*.

— CILIÉE (*Ciliata*). Elle est environnée de petits poils parallèles, posés dans le sens de leur longueur: le *Calles*.

— OBTUSE (*Obtusa*). Son extrémité représente un segment de cercle: la *Huppe*, le *Canard*.

— ÉCHANCRÉE (*Emarginata*). Elle est entaillée à l'extrémité: l'*Ouarda*, la *Grive*.

— TRONQUÉE (*Trunca*). Elle est coupée carrément à l'extrémité: les *Mésanges*.

— POINTUE (*Acuta*). Elle se termine en pointe aiguë: les *Grimpereaux*.

— BIFIDE (*Bifida*). L'extrémité est divisée en deux parties: les *Alouettes*.

— EN FORME DE PLUMES (*Pennata*). Le *Toucan* a une plume au lieu de langue.

— COUVERTES DE POILS (*Villosa*). La surface est couverte d'espèces de petits poils: les *Manchots*.

II. LE BEC (*Rostrium*) est cette partie antérieure de la tête qui est nue, allongée & composée d'une substance qui approche de celle de la corne. Il consiste en deux mandibules qui s'ouvrent & se referment au gré de l'animal.

IL EST DROIT (*Rectum*). On n'aperçoit aucune inflexion sur toute sa longueur: les *Mésanges*, les *Hirons*.

— RECOURBÉ EN BAS (*Arcutum*). Il représente un arc dont la courbure est dirigée vers la terre: l'*Ombre*, les *Courlis*, quelques *Grimpereaux*.

— RECOURBÉ EN HAUT (*Recurvatum*). Il forme un arc dont la courbure se dirige en haut: l'*Avocette*.

— FLÉCHI (*Inflectum*). Il est fortement fléchi en dessous: le *Flamant*.

— CYLINDRIQUE (*Cylindricum*). Sa grosseur est à peu près égale dans toute sa longueur: les *Colibris*, l'*Avocette*, la *Bécasse*.

— MINCE (*Filiforme*). Il est de la grosseur d'un fil: les *Oiseaux-mouches*.

— ANGULEUX (*Angulatum*). Sa surface est marquée de plusieurs saillies longitudinales: les *Petrels*.

- TRIANGULAIRE (*Triangulare*). Il forme trois côtés & trois angles: le *Cog-de-roche*, le *Manakin*.
- QUADRANGULAIRE (*Quadrangulare*). Il présente quatre côtés & quatre angles: le *Pique-bœuf*.
- CONIQUE (*Conicum*). Il est droit, rond à la base, & se termine en pointe aiguë à l'extrémité: le *Gros-bec*, le *Piſſon*, le *Chardonneret*.
- RENFLÉ (*Gibbosum*). Il est d'une grosseur démesurée: le *Proyer*, le *Gros-bec*, le *Toucan*, le *Celao*.
- EN COUTEAU (*Cultratum*). La mandibule supérieure est arrondie par-dessus; celle d'en bas est amincie en tranchant: la *Pie*, le *Corbeau*, le *Coracias*.
- ENTIER (*Integrum*). Ses bords ne présentent aucune échancrure ni division: la plupart des espèces.
- DENTELÉ (*Serratum*). La mandibule supérieure est garnie en ses bords, de dentelures dirigées vers le golier, le *Harle*, le *Touroucou*, le *Toucan*.
- GARNI DE LAMES EN FORMES DE DENTS (*Lamelloso-dentatum*). On voit, sur la surface intérieure de la mandibule d'en-haut, de petites lames disposées transversalement, à des distances égales: les *Canards*, les *Oies*.
- ÉCHANCRÉ (*Emarginatum*). La mandibule supérieure est marquée d'une petite échancrure, de part & d'autre, vers la pointe: les *Oiseaux de proie*, les *Tangaras*, le *Jaseur de Bohême*.
- POINTU (*Acutum*). Il diminue insensiblement d'épaisseur; de sorte qu'il se termine en pointe aiguë: le *Merle*, le *Loriot*, les *Pies*, l'*Alouette*.
- OBTUS (*Obtusum*). Il finit par un arrondissement qui imite un segment de cercle: les *Canards*, les *Harles*, les *Oies*.
- CROCHU (*Aduncum*, *Hamatum*). Sa pointe forme une espèce de croc replié en bas: les *Oiseaux de proie*, le *Vautour*, le *H. bou*.
- EN CORN (*Cuneatum*). Il est gros à la base, & s'amincit vers l'extrémité, en forme de coin, le *Hautier*, le *Torche-pot*.
- EN FORME DE SPATULE (*Spatulatum*). Il est rétréci vers la base, & finit par un arrondissement applati: la *Spatule*.
- GARNI D'UN ONGLET (*Unguiculatum*). On observe à l'extrémité une petite excroissance qui ressemble à un ongle par sa forme & sa substance: les *Canards*.

- ÉLARGI (*Dilatatum*). Il est plus large à l'extrémité qu'à la base: les *Canards*.
- SILLONNÉ (*Sulcatum*). Il est marqué de rainures dans toute sa longueur, le *Rale*, la *Cigogne*, la *Grue*.
- CANNELÉ (*Canaliculatum*). La mandibule supérieure est relevée dans toute sa longueur par des espèces de tuyaux ou cannelures: les *Petrels*.
- CONVEXE (*Convexum*). La mandibule supérieure forme une saillie arrondie depuis la base jusqu'à la pointe; ses bords sont aplatis: le *Toucan*.
- APLATI (*Depressum*). Au lieu d'être renflée par dessus, la mandibule supérieure est comprimée de haut en bas: le *Todier*, la *Spatule*.
- EN CARÈNE (*Carinatum*). La mandibule supérieure est relevée par une saillie aiguë, depuis la base jusqu'à l'extrémité: les *Pies*.
- LISSE (*Leve*). Les mandibules ne présentent point d'angle ni de canelure dans toute leur longueur: le *Coucou*, le *Barbu*, le *Torcol*.

II. LA CIRE (*Cera*) est une membrane colorée qui recouvre la base du bec.

- ELLE EST MAMMELONNÉE (*Papilloſa*). Sa surface est parsemée de petits mamelons charnus: quelques *Poules d'eau*.
- À CARONCULES (*Carunculata*). Elle est couverte de rides ou de tubercules charnus: plusieurs *Oiseaux de proie*.
 - RENFLÉE (*Gibbosa*). Elle forme une excroissance arrondie: les *Perroquets*.
 - NUE (*Nuda*). Sa surface est unie, & ne présente ni mamelons, ni tubercules: plusieurs *Faucons*.

IV. LES NARINES (*Nares*) sont deux ouvertures, situées ordinairement à la base du bec: elles servent à la respiration, & leur usage consiste encore à recevoir les sensations de l'odorat.

- ELLES SONT OVALES (*Ovata*). Le diamètre de la longueur surpasse celui de la largeur; elles sont un peu plus ouvertes à la base, & rétrécies du côté qui regarde l'extrémité du bec: la plupart des oiseaux.
- ÉTROITES (*Lineares*). Elles sont très-peu ouvertes & allongées: les *Hérons*, les *Crabiers*.
 - EN TUBE (*Tubulosa*). Elles forment deux espèces de tubes élevés au-dessus de la mandibule supérieure, & garnis d'un rebord membraneux: le *Coucou*, la *Tête de Chèvre*.

— COUVERTES DE PLUMES (*Pennis obtecta*). Les plumes de la base du bec, qui, dans quelques espèces, sont retournées en sens contraire, recouvrent souvent l'ouverture des narines: le Corbeau, le Pic, le Hibou.

— RENFLE (*Gibbosa*). Elles forment un renflement au-dessus du bec: les Pigeons, la Tourterelle.

— COUVERTES DE VIBRISSES (*Vibrissis tecta*). Les vibrisses, en se prolongeant, couvrent les narines: les Torchepots.

— COUVERTES D'UNE PEAU MEMBRANEUSE (*Membrana tecta*). On trouve une espèce de membrane sur les ouvertures, dans plusieurs familles d'oiseaux: les Gallinacées & les Oiseaux d'eau.

— OUVERTES (*Patula*). Il n'y a ni plumes, ni poils, ni membranes, au-dessus des narines: plusieurs espèces d'oiseaux.

— HORIZONTALES (*Super incumbentes*). Au lieu d'être verticales, les narines de quelques individus forment deux tubes couchés horizontalement sur la longueur de la mandibule supérieure: les Petrels.

— DERRIÈRE LA BASE DU BEC (*Post rostrum*). Les Macarins, les Pingouins, ont les narines situées derrière le bec, sur les parties latérales de la mandibule supérieure.

— À LA BASE DU BEC (*Ad basin rostri*). Dans la famille des *Haridelles de mer*, les narines sont à l'origine du bec.

AU MILIEU DU BEC (*In medio rostri*). Les Galands, & les Mouettes, ont les narines également éloignées de l'extrémité & de la base de la mandibule supérieure.

— SUPÉRIEURES (*Superæ*). Elles occupent la partie la plus élevée de la mandibule d'en haut: la plupart des oiseaux.

— LATÉRALES (*Laterales*). Elles sont placées sur les côtés du bec, dans quelques espèces seulement.

V. LES MOUSTACHES (*Mustæ*) sont des plumes simples, allongées, situées aux angles de la bouche.

ELLES SONT PENDANTES (*Dependentes*). Ordinairement elles se dirigent vers les parties latérales du cou: l'Ouarde.

— EN FORME DE FILAMENS (*Setæ*). Les barbes de ces plumes sont si étroites qu'elles ressemblent à des fils ou à des soies.

VI. LA BARBE (*Barba*) est nulle en une touffe de plumes simples, posée sur le menton: le

Lemmer-mayer est pourvu d'une semblable barbe.

VII. LES VIBRISSES (*Vibrissæ*) sont des espèces de poils roides, situés autour de la base du bec.

ELLES SONT ALLONGÉES (*Elongatæ*). Elles s'étendent jusques vers le milieu du bec: les Todiers.

— COURTES (*Brevæ*). Elles sont à peine plus longues que les plumes qui les environnent: le Torchepot.

VIII. LA FACE (*Facies*) est cette partie qui forme les côtés de la tête; savoir, l'espace qui environne les yeux, les joues & les tempes.

ELLE EST NUE (*Nuda*). A la place des plumes on voit une membrane très-souvent colorée: le Pelican.

— MAMMELONNÉE (*Papillosa*). Cette membrane est quelquefois recouverte de mammelons charnus: la Pintade.

On donne le nom de JOUES (*Genæ*) à la partie qui sépare les yeux des angles de la bouche.

LES TEMPEs (*Tempora*) comprennent l'espace qui se trouve entre les yeux & les oreilles.

IX. LA CARONCULE (*Caruncula*) est une excroissance charnue, molle, colorée & garnie de plumes, qu'on trouve tantôt sur le front, tantôt sur le sommet, & quelquefois sous la gencive ou sur la gorge.

ELLE EST COMPRIMÉE (*Compressa*). Ses côtés sont aplatis: le Dindon.

— RÉTRACTIBLE (*Retræxilis*). Elle est susceptible de s'allonger & de se raccourcir.

— FLEXIBLE (*Laxa*). Elle n'a presque pas de roideur & se plie avec facilité.

— DIVISÉE EN DEUX PARTIES (*Bipartita*). A sa base même elle se partage en deux lobes.

— RIDÉE (*Itagosa*). On voit une multitude de plis ou de rides transversales sur sa surface.

On appelle, en latin (*Palearia*) ces deux appendices qu'on trouve dans quelques espèces, à la base de la mandibule inférieure: la Pintade, l'Étourneau du Cap.

X. LE FRONT (*Frons*) est cette partie comprise entre la base du bec & le sommet de la tête.

IL EST CHAUVÉ (*Calva*). Il n'y a ni plumes, ni poils: la Poule d'eau.

— **OSTREUX** (*Offea*). On trouve une plaque osseuse sur le front du *Calao*.

— **CHARNU** (*Carnosa*). Il est couvert d'un renflement charnu; la *Macroule*.

— **GARNI D'UNE CRÊTE** (*Cristata*). On trouve une caroncule comprimée latéralement & qui règne sur toute sa longueur: le *Coq*.

— **GARNI D'UNE CORNE** (*Cornuta*). Le *Kamichi* a le front armé d'une petite corne.

XI. LES YEUX (*Oculi*) sont les organes de la vue. Ils sont composés de l'orbite, des paupières, de la membrane clignotante, de l'iris & de la prunelle.

L'**ORBITE** (*Orbita*) est un espace nu, souvent coloré, qui environne les yeux.

LES PAUPIÈRES (*Palpebrae*) sont des membranes mobiles au gré de l'oiseau, & qui servent à garantir les yeux de la poussière & du contact des corps étrangers. Lorsque l'oiseau prend les douceurs du repos, il ferme les paupières.

LA MEMBRANE CLIGNOTANTE (*Membrana nictitans*) est une peau intérieure située dans l'angle de l'œil, qui sert à déterger la prunelle & à modifier le trop grand éclat de la lumière.

L'**IRIS** (*Iris*) est ce cercle coloré qui environne la prunelle.

LA PRUNELLE (*Pupilla*) forme le centre de l'œil, & reçoit les rayons qui vont aboutir à la rétine.

ELLE EST ARRONDIE (*Orbiculata*). Elle représente un cercle parfait: presque tous les oiseaux.

— **OBLONGUE** (*Oblonga*). Le diamètre transversal surpasse celui de la hauteur: quelques individus seulement.

Quelques espèces d'oiseaux, comme les *Gélinottes*, le *Secrétaire*, ont des espèces de sourcils mammelonnés au-dessus des paupières.

On appelle **RÉGION OPHTALMIQUE** (*Regio ophthalmica*), les parties voisines de l'œil.

XII. LES OREILLES (*Aures*) consistent en deux cavités, placées sur les parties latérales de la tête. Dans cet ordre d'animaux on ne trouve point de conque saillante; quelques oiseaux de nuit ont seulement des plumes redressées autour du méat auriculaire.

On nomme **RÉGION PAROTIQUE** (*Regio paro-*

tica), l'espace qui environne le trou des oreilles.

XIII. LA LORE ou **BRIDE** (*Lorum*) est une espèce de bandelette dépourvue de plumes, qui, dans quelques espèces, s'étend de part & d'autre, depuis l'angle de l'œil jusqu'à la base du bec.

§. II.

LE TRONC.

Le tronc (*Truncus*) est la partie du corps qui se prolonge depuis la nuque jusqu'à l'extrémité du croupion, en faisant néanmoins abstraction des pieds & des ailes. Il comprend donc le cou, la gueule ou le menton, la gorge, la poitrine, le ventre, les hypocondres, les aisselles, l'anus, le dos, les épaules & les plumes qui recouvrent ces différentes parties.

I. LE COU (*Collum*) est cette partie arrondie du corps qui joint la tête avec le tronc.

IL EST TRÈS-LONG (*longissimum*). Les *Cygnets*, l'*Anhinga*, les *Hérons* ont le cou d'une longueur démesurée.

— **COURT** (*breve*). Les *Manchots*, les *Pingouins* ont le cou plus court que les autres oiseaux.

II. LA GUEULE (*Gula, guttur*) est cet espace renfermé entre la bifurcation de la mandibule inférieure.

III. LA GORGE (*Jugulum*) est la partie inférieure du cou, comprise entre la gueule & la poitrine.

IV. LA POITRINE (*Pectus*) correspond au sternum; elle se trouve située entre le cou & l'abdomen.

V. LE VENTRE ou **ABDOMEN** (*Venter, Abdomen*) est la partie située entre le bout du sternum & l'anus.

VI. LES HYPOCONDRES (*Hypocondria*) sont les parties latérales de la poitrine & du ventre.

VII. LES AISSELLES (*Axilla*) comprennent les côtés de la poitrine qui répondent immédiatement au dessous de l'aile.

VIII. L'ANUS (*Anus*) est l'ouverture par laquelle les oiseaux rendent leurs excréments.

IX. LE DOS (*Dorsum*) est la partie supérieure du tronc, depuis le cou jusqu'au croupion.

X. LES ÉPAULES (*Scapula*) comprennent la partie du dos située entre l'insertion des ailes.

XI. LES PLUMES QUI RECOUVRENT LE TRONC (*Plumae*) sont tantôt courtes, tantôt allongées, selon les diverses parties où elles se trouvent.

CELLES DU COU (*Collares*) sont beaucoup plus allongées que les autres, dans le *Combatant* & l'*Houbara*.

CELLES DE LA POITRINE (*Pectorales*) sont longues dans la plupart des *Hérons*.

CELLES DES ÉPAULES (*Scapulares*) sont très-allongées dans l'algrette.

CELLES DES HYPOCONDRES (*Hypocondriales*) sont, en général, très longues dans presque tous les oiseaux.

§. III.

LES MEMBRES.

LES MEMBRES (*Arius*) sont ces parties saillantes qui servent au mouvement de l'oiseau : ils comprennent les ailes, les pieds & la queue.

I. LES AILES (*Ala*) sont deux espèces de rames situées, de part & d'autre, de chaque côté du corps, & destinées à élever & à soutenir l'oiseau dans les ails. Considérée relativement aux tegumens qui la recouvrent, & comme instrument du vol, l'aile est composée de l'aileron, des pennes, des couvertures, & souvent d'un miroir. On peut voir la conformation de l'aile étendue, Pl. 1, fig. 2.

LES AILES SONT PROPRES AU VOL (*Volatus infervientes*). La plupart des oiseaux se servent des ailes pour voler.

ELLES NE SERVENT QUE POUR ACCÉLÉRER LA MARCHÉ (*Cursui servientes*). Plusieurs espèces dont la masse du corps est très-lourde, ne peuvent s'élever par le secours des ailes, & se servent uniquement de ces membres pour accélérer leur marche : l'*Austruche*, le *Casuar*.

ELLES SONT DISPOSÉES EN FORME DE NAGEOIRS (*Pinniformes*). Les *Manchots*, les *Pingouins*, qui ne peuvent ni voler ni marcher, se servent des ailes pour nager avec plus de facilité.

L'AILERON (*Alula, ala notha*) est la partie de l'aile qui correspond au pouce des quadrupèdes ; il est ordinairement composé de trois ou de cinq petites pennes : le *Faucon* est le seul des oiseaux connus qui ait quatre pennes à l'aileron.

IL EST ÉPINEUX (*Spinosa*). On trouve une espèce d'épine dont la pointe est dirigée en avant, à l'aileron du *Jacana*, de quelques espèces d'*Oies*, & du *Kamichi* : l'*Anhinga* en a deux de part & d'autre.

LES PENNES (*Remiges*) sont de grosses plumes fortes, allongées, rangées, sur le bord postérieur de l'aile, & qui se recouvrent lorsque l'aile est pliee. Les dix premières, qui représentent les doigts, sont les plus longues de toutes, & plus étroites du côté extérieur : les pennes moyennes, c'est-à-dire, celles qui sont comprises depuis la onzième jusqu'à la vingtième, tiennent la place du coude ; elles sont plus larges, moins longues & moins étroites : celles qui avoisinent le corps sont les plus petites, excepté dans la famille des *Hérons*.

ELLES SONT POINTUES (*Acutae*). Elles terminent en pointe aigüe : la plupart des oiseaux.

— RHOMBOÏDALES A LA POINTE (*Apice rhomba*). L'extrémité de chaque penne est coupée en forme de rhombus : les *Gros-bec*.

DENTELÉES (*Dentata*). Le bord postérieur est garni de barbes de longueur inégale : le *Hibou*, la *Chouette*.

LES COUVERTURES (*Tectrices*) sont les plumes qui garnissent la surface supérieure de l'aile : elles sont plus roides, plus longues & moins flexibles que les plumes ordinaires du tronc. On en distingue de trois sortes. Pl. 1, fig. 2.

LES GRANDES COUVERTURES (*Tectrices majores*) sont celles qui recouvrent immédiatement les pennes de l'aile. Elles sont désignées par les lettres *a a a*. Pl. 1, fig. 2.

LES PETITES COUVERTURES (*Tectrices minores*) sont celles qui garnissent le haut de l'aile, & qui sont les plus éloignées des pennes. Elles sont désignées par les lettres *c c c*. Pl. 1, fig. 2.

LES COUVERTURES MOYENNES (*Tectrices media*) sont celles de la rangée du milieu de l'aile ; elles sont exprimées par *b b b*. Pl. 1, fig. 2.

On appelle encore COUVERTURES SUPÉRIEURES, celles qui recouvrent la surface supérieure ; & INFÉRIEURES, celles de la surface inférieure de l'aile.

LE MIROIR (*Speculum*) consiste en une tache ou bande colorée qu'on aperçoit quelquefois sur les couvertures de l'aile : les *Canards*, les *Sardelles*.

II. LES PIEDS (*Pedes*) sont les deux membres

dont l'oiseau se sert pour marcher & pour se reposer. Il y a plusieurs oiseaux, qui, pendant le sommeil, ne s'appuyent que sur un pied. On distingue dans les pieds, les cuisses, les pattes, les doigts & les ongles.

LES CUISSSES (*Femora*) comprennent l'extrémité supérieure des pieds, qui touche immédiatement au ventre. Cette partie, qui s'étend jusqu'à l'articulation du genou, est plus ou moins charnue, & forme une espèce de pivot sur lequel le tronc est en équilibre. Cependant les cuisses ne sont pas toujours situées au milieu du corps; la marche de l'oiseau est alors pénible & vacillante: les *Canards*, les *Manchots*, les *Pinguins*.

ELLES SONT PLACÉES DANS L'ABDOMEN (*Intra abdomen posita*): Le *Pinguin*, le *Guillemot*, le *Macareux*.

— **HORS DE L'ABDOMEN** (*Extra abdomen posita*): le *Pélican*, l'*Oiseau de temple*, l'*Anhinga*, le *Geland*.

— **GARNIES DE PLUMES** (*Plumis vestita*): les *Oiseaux de proie*, les *Pies*, les *Moinsaux*.

— **MOITIÉ GARNIES DE PLUMES VERS LE GENOU** (*Semi-denudata*), la *Poule d'eau*, la *Bécasse*, le *Vanneau*, la *Grive*.

— **ENTIÈREMENT DÉGARNIES DE PLUMES VERS LE GENOU** (*Denudata*): l'*Hirondelle de mer*, le *Canard*, l'*Albatras*.

LES PATTES (*Tibia*) constituent la partie du pied, comprise depuis l'articulation qui correspond au genou jusqu'à la première articulation des doigts. Pl. 1, fig. 1. p. p.

ELLES SONT COUVERTES D'ÉCAILLES (*Squamose*): les *Oiseaux de proie*, le *Dindon*, la *Poule*.

— **DE PLUMES** (*Pennate*): le *Faucon*, quelques espèces de *Pigeons*.

— **ARMÉES D'UN ÉPERON** (*Calcarea*): le *Cog*, la *Perdrix*.

LES DOIGTS (*Digit*) sont ces petits corps allongés, au nombre de deux, trois ou quatre, qu'on trouve à l'extrémité inférieure de la patte. Ils surpassent la patte en longueur dans les *Jacanas*; mais ordinairement ils sont beaucoup moins longs dans les autres oiseaux.

ON APPELE DOIGTS ANTERIEURS (*Antici*) ceux qui sont en avant.

— **POSTÉRIEURS** (*Postici*), ceux qui sont postérieurs.

— **INTÉRIEUR** (*Interior*), celui qui est tourné en dedans.

— **EXTÉRIEUR** (*Exterior*), celui qui est en dehors.

— **INTERMÉDIAIRE** (*Intermedius*), celui qui est situé entre les deux autres.

La conformation des doigts présente des différences très-sensibles, dont les plus célèbres Ornithologistes se font servis pour caractériser les principales familles. M. Daubenton en a tiré les fondemens de sa méthode, que nous avons adoptée dans cet ouvrage, en y faisant cependant quelques changemens que nous avons cru nécessaires.

Les pieds prennent différens noms, suivant la différente structure des doigts. Ces dénominations ne peuvent être traduites littéralement en notre langue.

ON APPELE LES PIEDS (*Fissipedes*), lorsqu'ils ont tous les doigts distincts & séparés.

— (*Cursorii*), lorsqu'il n'y a que deux ou trois doigts en avant & point en arrière.

— (*Ambulatorii*), quand il y a trois doigts séparés en avant & un doigt par derrière.

— (*Gressarii*), lorsqu'il y a trois doigts en avant, un en arrière, & lorsque celui du milieu est joint à l'extérieur par une membrane intermédiaire.

— (*Scauforii*), quand il y a deux doigts en avant & deux en arrière.

— (*Natatorii*), lorsque tous les doigts sont joints par une membrane.

— (*Semi-palmati*), quand tous les doigts sont réunis, à leur base seulement, par une membrane intermédiaire.

— (*Lobati*), lorsque les doigts sont détachés les uns des autres, mais bordés, sur leur contour, d'une membrane plus ou moins large.

III. LA QUEUE (*Cauda*) est ordinairement composée de longues plumes appelées *rétrécies*, parce que l'oiseau s'en sert comme d'un gouvernail, pour diriger son vol.

PARTIES INTÉRIEURES DU CORPS.

§. I^{er}.

LE SQUELETTE.

Le squelette des oiseaux diffère de tous les autres par son extrême légèreté: les os de ces animaux ne contiennent point de moëlle; ils sont remplis d'air, & leurs cavités communiquent avec les poulmons par des ouver-

tures que M. Camper a décrites. Les vertèbres cervicales, les côtes, la mâchoire inférieure même en reçoivent. L'air remplit, non-seulement les trachées osseuses, dit M. Vêd'Azir, il s'épanche encore sous la peau, comme Mery l'a vu dans le *Pélican*, & il coule jusqu'aux racines des plumes; de sorte que toutes les parties de l'oiseau semblent être pénétrées du fluide où il se meut.

On peut réduire à trois sections tous les os qui composent le squelette des oiseaux; savoir, ceux de la tête, du tronc & des membres. Voyez la pl. 2, fig. 7.

I. LES OS DE LA TÊTE. (*Os capitis*) forment, par leur ensemble, une boîte osseuse, dirigée en pente du côté du bec, arrondie par derrière, plate en dessus & comprimée par les côtés. Tous ces os varient beaucoup, par leur forme & leur grandeur dans les différentes espèces.

LES MANDIBULES (*Mandibula*) sont deux os, appliqués l'un au-dessus de l'autre, & forment le bec de l'oiseau: ils sont tantôt droits, tantôt crochus, & tous deux mobiles dans quelques espèces; l'inférieur est cependant le seul qui se meuve dans la plupart des oiseaux. Pl. 2, fig. 1, m s, m-i.

LES OS DU PALAIS (*Os palati*) consistent en des lames osseuses, qui, dans quelques individus, se prolongent horizontalement de devant en arrière; & qui, dans d'autres, sont implantés perpendiculairement & percés de plusieurs trous. L'ouverture des narines passe dans un de ces appendices osseux, lesquels répondent à l'os incisive.

L'OS HYOIDÉ (*Os hyoideum*) est mince, très-délié, situé entre les deux branches de la mandibule inférieure, & destiné à soutenir la base de la langue. Il est posé en a. Pl. 2, fig. 1.

L'OS OCCIPITAL (*Os occipitis*) forme l'encaissement du derrière de la tête; il est arrondi & ouvert à sa base pour le passage de la moëlle allongée. Les pariétaux occupent les parties latérales de la tête, & composent, conjointement avec un autre os qui s'y trouve réuni, la plus grande partie de l'orbite plus ample à proportion que dans les autres animaux.

On remarque encore, de chaque côté de la base de la tête des oiseaux, une pièce

transversale, qui, étant articulée & mobile dans ses deux extrémités, permet à la mandibule supérieure de se mouvoir en glissant en arrière, & concourt en même temps à l'articulation de la mâchoire inférieure. Il faut aussi observer les deux arcades externes qui tiennent lieu des os zygomatiques; les deux arcades internes, que l'on peut appeler palatines, & qui contribuent beaucoup à l'élevation de la mâchoire supérieure; le trou optique, qui est unique & placé derrière la cloison osseuse des orbites; le trou auditif, qui est très-grand; l'osselet de l'organe de l'ouïe analogue à celui des quadrupèdes; les conduits demi-circulaires qui forment différens ovales bien prononcés; un conduit droit quelquefois divisé dans l'intérieur, & qui semble tenir lieu de limaçon; des cellules osseuses très-multipliées, qui communiquent librement d'un côté de la tête à l'autre, & au milieu desquelles sont logés ces conduits. Tout cet appareil montre une structure que l'on ne trouve point ailleurs, & qui est particulière à cette classe d'animaux.

II. LES OS DU TRONC (*Os trunci*) comprennent les vertèbres, les côtes, le sternum, les clavicules, la fourchette, les os des ailes, & le bassin.

LES VERTÈBRES (*Vertebrae*) sont des osselets, articulés les uns avec les autres, qui s'étendent depuis l'occiput jusqu'au bassin. On distingue les vertèbres du cou & les vertèbres de la poitrine.

Les vertèbres du cou, ou cervicales, qui sont au nombre de onze ou de douze dans plusieurs oiseaux, sont plus multipliées à mesure que le cou est plus allongé; ainsi, on en trouve treize dans le *Casuar* & dans la *Corneille*; quatorze dans le *Coq*, dans la *Buse* & dans l'*Aigle*; seize dans le *Canard*; dix huit dans la *Grue*; & vingt-trois dans le *Cygne*.

Les vertèbres de la poitrine, ou thorachiques, sont ordinairement au nombre de sept; elles concourent, avec les côtes, le sternum, les omoplates & les clavicules, à défendre & à fortifier la cavité de la poitrine. Il y a souvent autant de côtes, de part & d'autre, qu'il y a de vertèbres thorachiques. Les vertèbres de la *Grue* sont représentés, pl. 2, fig. 9, v v v.

LES CÔTES (*Costa*), qui sont ordinairement au nombre

nombre de huit, neuf ou dix, diffèrent en plusieurs points de celles de l'homme & des quadrupèdes. Elles se divisent en sterno-vertébrales ou vraies côtes, & en vertébrales ou fausses côtes; mais celles-ci se trouvent dans un grand nombre d'individus, tantôt à la partie antérieure, tantôt à la partie postérieure de la poitrine. Les côtes sterno-vertébrales sont osseuses jusqu'au sternum; elles sont anguleuses vers le milieu de leur trajet; & dans les mouvemens de la respiration, ce n'est point de droite à gauche, comme dans l'homme, mais de devant en arrière, que la poitrine se dilate. Voyez les côtes de l'*Aigle*, pl. 1, fig. 1, c c c; celles de la *Grue*, pl. 2, fig. 9, a a a, sont doublement anguleuses.

Toutes ces côtes présentent beaucoup de différences dans les divers individus: on ne trouve point de côtes vertébrales antérieures, dans l'*Aigle*, ni dans la *Busé*; il n'y en a qu'une de chaque côté dans la *Corneille* & dans la *Chouette*; on en remarque deux dans l'*Auruche*, dans le *Cygne*, dans la *Grue*, dans le *Coq*, & dans le *Canard*. Le *Caspar*, le *Coq* & le *Coucou* n'ont que quatre côtes sterno-vertébrales de part & d'autre; l'*Auruche*, la *Corneille*, le *Perroquet* en ont cinq; l'*Aigle*, la *Busé*, la *Grue*, la *Chouette* & le *Canard* en ont sept. Enfin, si l'on considère les côtes vertébrales postérieures dans les mêmes individus, on verra que l'*Aigle*, la *Busé*, la *Grue* & la *Chouette* n'en ont point; que le *Perroquet* n'en a qu'une de chaque côté; que l'*Auruche* en a deux & le *Caspar* trois.

LE STERNUM (*Sternum*) est un os fort grand, mince, évasé, un peu concave à l'intérieur, plus ou moins convexe à l'extérieur, sur le milieu duquel se prolonge en dehors, dans toute sa longueur, une saillie aiguë ou lame tranchante. C'est cette partie qui forme ce qu'on appelle le *Brechet* (1). Cet os est remarquable par cette crête qui l'a fait comparer à une quille de vaisseau, & par deux prolongemens latéraux qui s'étendent en arrière, & qu'une membrane unit avec la partie moyenne de cet os. A droite & à gauche, on aperçoit les articulations des côtes qui sont très-rapprochées l'une de l'autre, & qui jouissent,

dans ce contact, d'un mouvement assez marqué. Sur les côtés du sternum on voit une apophyse en forme d'anse, & vers les parties latérales & externes des clavicules, deux autres apophyses qu'on nomme *claviculaires*. Cette structure cependant varie dans plusieurs espèces: le *Perroquet*, la *Chouette*, l'*Aigle*, le *Canard*, & l'*Oie*, ont le sternum entièrement plein; dans le sternum du *Coq*, les anses & les divisions latérales sont bien exprimées, dans la *Becasse*, cet os est mince, les anses sont peu marquées, & les petites côtes latérales sont très-courtes; dans les plus petits oiseaux, ces prolongemens sont, en général, très-distincts. Le sternum du *Caspar*, de l'*Auruche*, semble se rapprocher de celui de l'homme; il est beaucoup plus court que dans les autres oiseaux; la saillie extérieure n'existe point & l'on voit à sa place un renflement ou tubercule; enfin cet os est poreux, léger, arrondi, & a la forme d'un bouclier.

LES CLAVICULES (*Claviculae*), dans les oiseaux; sont longues, épaisses & droites: des muscles très-forts en dirigent les mouvemens, & un petit os courbe, connu sous le nom de *fourchette*, en mesure & en assure la distance.

LA FOURCHETTE (*Furcula*) est un os qui a la forme d'un V consonne, & qui est placé entre la sommité latérale du sternum, l'extrémité de la colonne cervicale & l'origine de la colonne thorachique. Les variétés que présente cet os dans les différentes familles d'oiseaux, sont très-nombreuses. Dans le *Caspar* & l'*Auruche*, la clavicule & la fourchette, sont soudées ensemble; celle-ci s'articule avec le sternum dans la *Grue*; dans la *Cigogne*, au contraire, la fourchette est distincte de la clavicule, mais elle s'articule aussi avec le sternum. En général, plus les ailes ont de développement, plus aussi l'os de la fourchette est bombé, plus il est élastique & moins il doit être uni avec le sternum. L'os de la fourchette de l'*Aigle* réunit toutes ces qualités. Pl. 2, fig. 1, F.

LES OS DES ILES (*Ossa ilia*) paroissent présenter, dans les oiseaux, l'échancrure d'un pubis dans ses parties latérales, où se trouve de chaque côté, un osselet grêle & légèrement recourbé. Ces petits os, considérés dans l'*Aigle*, se touchent presque. Réunis dans l'*Auruche*, ils forment un véritable pubis; & nous

(1) Pl. 1, fig. 1, s; & pl. 2, fig. 9, s.

royons la structure propre aux quadrupèdes recommencer là où finit celle qui est particulière aux oiseaux.

LE BASTIN (*Pelvis*) est composé, dans les oiseaux comme dans l'homme, de trois grands os, mais il est plus allongé & entièrement ouvert en devant. L'étendue de l'os sacrum ne peut être facilement déterminée; car, en convenant de placer la première pièce de cet os au niveau de la double éminence de son articulation latérale, on trouve que le nombre de ces osselets varie dans les différentes espèces, depuis sept jusqu'à douze. Le coccix, qui, conjointement avec la graille & les chais, forme la partie appelée communément *le croupion*, est composé tantôt de six, tantôt de sept ou huit osselets. Voy. la pl. 2, fig. 1, 2.

Les anatomistes n'ont point encore décidé s'il existe une région lombaire dans la colonne épinière des oiseaux, & quelles sont, dans cette classe d'animaux, les limites de l'os sacrum, ainsi que nous venons de le voir. Pour résoudre cette question, dit M. Vic-d'Azir (1), je ferai remarquer que c'est vers la partie antérieure des fosses rénales que se trouve l'articulation de l'os des îles avec le sacrum, & que cette union se fait de chaque côté par une double éminence, au devant de laquelle est une portion très-courte de la colonne vertébrale, qui paroît répondre à la région lombaire, puisqu'elle donne passage aux nerfs qui ont reçu le même nom. Il y a cependant quelques oiseaux, tels que le *Perroquet*, où il semble que cette région manque absolument. Dans la *Buse*, dans l'*Aigle*, dans la *Grue* & dans la *Chouette*, elle est formée de deux pièces; elle l'est de six dans le *Casuar*; & d'une seule dans le *Canard* & dans le *Cog*. Il faut remarquer en outre qu'il ne s'exécute aucun mouvement dans les lombes de l'oiseau, & que les différences pièces que l'on y trouve sont toujours soudées entr'elles. Les vertèbres cervicales augmentent en nombre à mesure que la région lombaire se raccourcit; & comme le cou est très souple & que le corps est très-court, le nombre des vertèbres dorsales & des côtes étant lui-même très-borné, il ne paroît pas que la mobilité de la région

lombaire eût offert de grands avantages aux oiseaux.

III. LES OS DES EXTRÉMITÉS (*Ossementorum*) correspondent, dans les oiseaux, à ceux des extrémités de l'homme & des quadrupèdes. On distingue les os de l'aile ou des extrémités supérieures, & ceux des pieds ou des extrémités inférieures.

L'aile est composée de l'omoplate, qui est surtout remarquable par sa longueur; d'un os qui répond à celui du bras de l'homme; de deux os analogues à l'avant-bras; de trois osselets qui représentent le carpe; d'un autre qui tient la place du métacarpe; & enfin de trois osselets oblongs placés à l'extrémité de l'aile, dont deux s'articulent à la suite l'un de l'autre & le troisième latéralement; ils représentent, quoiqu'imparfaitement, la disposition des doigts.

Les pieds, ou les extrémités inférieures des oiseaux, offrent des rapports, mais plus éloignés, avec ceux des quadrupèdes; on trouve un fémur très-allongé, le péroné qui s'articule avec le fémur; le grand os du tarse & celui du métatarse qui répond au canon des solipèdes & des bisulques; & les osselets oblongs ou phalanges, qui se meuvent & se courent aisément les uns sur les autres.

S. II.

LES MUSCLES.

Les bornes que nous nous sommes prescrites dans l'exécution de cet ouvrage, ne nous permettent pas de faire l'énumération de tous les muscles qui entrent dans la conformation intérieure des oiseaux; ces détails appartiennent plus spécialement à l'anatomie; il nous suffira d'assigner ici les muscles qui concourent directement au vol & à la respiration des oiseaux.

La plupart des naturalistes qui ont observé les muscles de la poitrine des oiseaux, leur volume, leur insertion & la direction des tendons, ont attribué les prérogatives du vol à une force aussi prodigieuse; & ils ont conclu de là, que si l'homme parvenoit à voler, ce ne seroit qu'en s'attachant des ailes aux cuisses & non aux bras, parce que c'est autour du fémur que la nature a rassemblé les muscles

(1) Disc. sur l'Anat. 2^e. Livraif. p. 35.

Les plus volumineux du corps humain, tandis qu'elle a placé sur le sternum & attaché aux ailes des oiseaux les muscles les plus gros. La puissance du vol dépend sans doute, en grande partie, de la force des muscles pectoraux : mais ce seroit une erreur de croire que les autres petits muscles distribués sur l'étendue des os de l'aile, ne concourent pas au même but par les mouvemens d'extension, de flexion, d'élévation & d'abaissement qui sont l'effet de leur contraction, car si la masse & la puissance contribuent beaucoup pour agir, l'action ne dépend pas moins de la longueur des leviers, de leur direction, du renvoi des forces mouvantes & de la manière dont elles sont mises. Quant à l'idée de ceux qui croient que l'homme parviendroit plus facilement à voler, s'il attachoit aux cuisses des ailes semblables à celles des oiseaux, elle est très-peu vraisemblable, parce que suivant l'opinion de tous les physiologistes modernes, c'est mal apprécier la force des muscles que d'en juger par leur volume; en second lieu, quand on considère la conformation des cuisses, il paroît impossible que des membres aussi lourds puissent exécuter des mouvemens propres à faire agir des ailes.

Quoi qu'il en soit de cette opinion que Willughby avoit adoptée, revenons au dénombrement des muscles qui contribuent au vol des oiseaux : on pourroit les diviser en deux classes; ceux de la poitrine & ceux de l'aile. Parmi les pectoraux, on distingue principalement le grand & le moyen qui sont destinés à produire les mouvemens qui s'exécutent dans l'angle formé par la réunion de la clavicule avec l'omoplate. L'effort de ces muscles tend à déplacer ces deux os, en même temps qu'il agit sur le bras; mais la clavicule est retenue par des faces articulaires très-larges, par des ligamens très solides, par l'os de la fourchette & par d'autres muscles. Pour produire un effet beaucoup plus efficace, il falloit encore que l'omoplate qui forme l'autre extrémité du levier recourbé, fût fixée par une force égale; & c'étoit ajouter à cette force que d'augmenter la longueur de l'os à l'extrémité duquel ces puissances sont appliquées; en effet, on trouve plusieurs muscles qui s'insèrent à la partie postérieure de l'omoplate, & qui servent à empêcher sa bascule, que, sans leur résistance, les fortes contractions des muscles de

la poitrine n'auroient pas manqué de produire. Outre ces muscles principaux qui servent à fortifier l'aile pardevant & par derrière, on en remarque encore plusieurs autres, dont les uns s'étendent du bassin jusqu'aux phalanges, ce que l'on ne voit point dans les quadrupèdes; tandis que ceux qui sont destinés à fléchir les doigts sont à la fois perforés & perforans, ce dont les oiseaux seuls offrent l'exemple (1).

Les muscles qui concourent au mouvement de la respiration, dans les oiseaux, sont ceux qu'on nomme intercostaux, & ceux du bas-ventre. Nous ne parlerons pas ici du diaphragme dont il sera fait mention dans le paragraphe suivant. Les muscles intercostaux sont formés de deux plans; ils servent à élever les côtes ou à les abaisser. Dans le premier cas, la poitrine se dilate, & le poumon qui n'est plus comprimé se gonfle par l'entrée de l'air qui pénètre dans les canaux; dans le second cas, les muscles resserrent la poitrine, & l'air est poussé hors du poumon, qui, par cet effort, se trouve comprimé. Les muscles qui tapissent le bas ventre, foulés en dehors dans le temps de l'inspiration, se contractent au moment de l'expiration; par ce mouvement ils font refluer les viscères vers la poitrine, dont ils diminuent la capacité, & concourent ainsi à chasser l'air hors du poumon.

§. III.

LES ORGANES ET LES VISCÈRES.

On pourroit introduire un ordre de division parmi les articles que nous avons à traiter ici, & distinguer les organes de la respiration, ceux de la voix, de la digestion & les viscères qui entretiennent dans les oiseaux le principe de la vie, du mouvement & du sentiment; mais le peu de détail que nous avons à donner sur ces divers objets semble nous dispenser d'un arrangement méthodique; nous ne suivrons donc d'autre plan que celui que nous avons établi dans les différens traités de zoologie que nous avons déjà publiés.

I. LE CERVEAU (*Cerebrum*) est peu volumineux; relativement à celui des autres animaux, sa

(1) Voy. le Disc. sur l'Anat. 2^e. Livraison p. 35.
par M. Vig d'Azis.

surface est lisse,unie & sans arastruohis : les deux substances dont il est composé ont une situation inverse de celle qu'on remarque dans l'homme & dans les quadrupèdes ; la substance médullaire occupe la couche supérieure, & la corticale est placée au-dessous ; les ventricules, au lieu d'être situés profondément, paroissent à la surface, & la couche des nerfs optiques est très-considérable ; ils forment, de chaque côté, une protubérance si volumineuse que chacun paroît, en quelque sorte, un cerveau distinct & séparé ; c'est à ce volume prodigieux de nerfs optiques qu'on doit attribuer, sans doute, la supériorité de la vue des oiseaux sur les autres sens.

II. LE CERVELET (*Cerebellum*), situé à la partie postérieure & inférieure du crâne, est comme le cerveau, un viscère pulpeux, sa substance est cependant plus ferme : il est de même que le cerveau, composé d'une couche supérieure qu'on regarde comme un lacs de glandes, & d'une couche inférieure ou médullaire, qui paroît formée par l'assemblage des vaisseaux excrétoires. Le corcelet sert, ainsi que le cerveau, à la sécrétion des esprits animaux.

III. LA MOËLLE ALLONGÉE (*Substantia medullaris*) est une continuation de la substance du cerveau ; elle occupe la base du crâne derrière le cervelet & se termine au trou occipital ; là, elle change de nom & prend celui de *moëlle épinière*. Sous cette dénomination elle se prolonge jusqu'à l'os sacrum, en passant à travers le long canal des vertèbres. Dans quelques espèces d'oiseaux, la moëlle épinière est comme divisée antérieurement en deux branches (Pl. 2, fig. 6, M E). On verra sur la même planche, fig. 7, une coupe transversale de cette moëlle de l'épine, qui représente comment les deux parties, qui paroissent divisées pardevant, se réunissent par derrière en laissant enir'elles une cavité assez profonde.

IV. LA TRACHÉE ARTÈRE (*Aspera-arteria*) est composée, comme dans les autres animaux, du larynx & de la glotte. Quelques anatomistes ont distingué deux larynx dans les oiseaux ; l'un qu'ils ont appelé *supérieur* & l'autre qu'ils ont nommé *inférieur* ; mais il est certain que ces animaux n'ont réellement qu'un larynx, dont les diverses parties confluentes sont séparées & occupent des régions

différentes. La glotte se trouve à la partie la plus élevée de la trachée-artère, vers la base de la langue. On remarque cependant ici une petite différence : les membranes & les cavités sonores, au lieu d'être situées immédiatement au-dessous de cette ouverture, comme le sont les cordes vocales dans l'homme & dans les quadrupèdes, sont placées au bas du cou, entre les branches de la fourchette. Suivant M. Vic-d'Azir, le larynx des oiseaux qui chantent, est recouvert d'une expansion musculaire, qui suit ses contours & lui imprime divers mouvemens ; au contraire, cet organe, considéré dans les oiseaux dont la voix rauque manque absolument de mélodie, est nu & dépourvu de muscles, qui adhèrent immédiatement à ses parois. On peut voir la trachée-artère de l'*Aigle* (Pl. 2, fig. 3, T-A) ; & celle de la *Grue* qui forme des circonvolutions & qui est encaissée dans le sternum (Pl. 2, fig. 9, T T).

V. L'ŒSOPHAGE (*Œsophagus*), au lieu d'être placé derrière la trachée artère comme dans les quadrupèdes, est situé latéralement ; cette disposition empêche les alimens de tomber dans l'organe destiné à la respiration, & dispense ces animaux de la nécessité d'une épiglotte ; en effet, ils n'en ont point ; d'ailleurs, la glotte se ferme elle-même exactement, par une contraction qui lui est propre, & bouche l'ouverture de la trachée artère. L'œsophage des oiseaux a encore une destination particulière ; c'est là où commence la digestion : puisqu'il se dilate vers le bas du cou, se prête au séjour des alimens qui s'y ramollissent & passent successivement dans l'estomac pour y subir l'action des forces digestives. Cette dilatation de l'œsophage est très-considérable dans les oiseaux qui vivent d'herbes, de fruits ou de grains ; elle est plus étroite dans les carnivores. Voyez celui de l'*Aigle* (Pl. 2, fig. 3, œ).

VI. LE CŒUR (*Cor*) est situé au milieu & vers le haut de la poitrine. Il a, comme celui des quadrupèdes, une forme pyramidale, & se partage, par une cloison miotenne, en deux cavités qu'on appelle *ventricules*. A sa base, qui est un peu retournée en haut, sont placés deux sacs charnus, nommés les *oreillettes*, dont les fonctions consistent à entretenir la circulation du sang. La structure de ce viscère ne diffère presque rien du cœur des quadrupèdes.

VII. LES POUMONS (*Pulmones*) sont à la vérité d'une substance moins dense que ceux des autres animaux; ils occupent aussi moins de place dans la poitrine; mais ils ne sont pas moins susceptibles d'une grande dilatation, parce qu'étant attachés aux côtés, les vésicules abdominales, dont les lames moyennes, ou diaphragmatiques sont musculaires, agrandissent leur étendue; & comme elles se remplissent d'air, le ventre des oiseaux, dans l'expiration, se gonfle alors au lieu de s'affaisser, mouvement qui se fait d'une manière inverse dans l'homme & dans les quadrupèdes.

VIII. LE DIAPHRAGME (*Diaphragma*) n'est point composé comme celui des autres animaux: on ne trouve à sa place, tantôt qu'une membrane très-mince, tantôt que des portions de membranes également déliées, qui n'ont de rapport avec le diaphragme que d'avoir une situation intermédiaire entre la poitrine & les viscères du bas ventre; mais qui, n'étant pas susceptibles d'aucune contraction, ne peuvent contribuer en rien à la respiration.

IX. L'ESTOMAC (*Ventriculus*) varie aussi beaucoup dans les oiseaux, suivant M. Vic-d'Azir (1): on peut réduire à trois chefs les différences principales de sa structure. Dans les uns, l'estomac proprement dit, qui est une continuation de l'œsophage, est recouvert par un muscle à deux ventres épais, aplatis, dont les bords latéraux sont aigus, & que les deux tendons opposés réunissent. La situation de ces tendons est transversale; leur partie moyenne adhère peu au sac du ventricule, & ils se terminent, vers la circonférence, par des filets radiés. Cette structure est celle de l'estomac de la *Peintade*, de l'*Oie*, du *Canard*, des *Cygnes*, & de tous les gallinacés. Dans les autres, quoique la disposition soit à peu près la même, & que le muscle digastrique du gosier conserve une grande épaisseur, les bords de ce muscle, au lieu d'être tranchants, sont arrondis. L'estomac, considéré en entier, est beaucoup moins aplati; les tendons moyens sont moins volumineux, & ils adhèrent de la manière la plus intime,

au sac charnu qu'ils recouvrent: on trouve dans le *Merle* & dans le *Geai*, des exemples de cette conformation. Enfin dans les oiseaux du troisième ordre, l'estomac est allongé & arrondi: au lieu d'un tendon transversal sur le milieu de chacune de ses deux faces, il y a une expansion aponévrotique, étroite, ovale, qui fait corps avec le sac du ventricule, & que l'on peut regarder comme le centre d'un grand nombre de rayons aponévrotiques, également dirigés vers les bords. L'épaisseur du tissu musculaire est beaucoup moins grande que dans les deux ordres précédents. Le *Martin-pêcheur*, le *Héron*, l'*Aigle*, l'*Effraie*, le *Grand Duc*, le *Pelican*, la *Mouette cendrée* & la *Cigogne*, sont dans ce cas. On peut rapporter à ces trois divisions les divers estomacs de tous les oiseaux. Dans toutes les familles, même dans celle des granivores, la portion de l'œsophage, que l'on voit immédiatement au-dessus de l'estomac, est remarquable par un tissu glanduleux qui forme une bande circulaire, & dont chaque point saillant percé d'un pore, laisse échapper, lorsqu'on le comprime, un fluide, soit de couleur grise, dans la *Mouette cendrée*, soit rougeâtre dans la *Cigogne*, auquel on a donné le nom de *suc gastrique*. Ce tissu glanduleux est plus étendu dans les oiseaux qui vivent de chair, que dans ceux qui se nourrissent de substances végétales. Dans ceux-ci, la face interne de l'estomac est recouverte d'une membrane épaisse, calleuse, & dont les replis opposés symétriquement les uns aux autres, & mis par les fortes contractions du muscle interne, broient les aliments déjà ramollis par leur séjour dans le jabot, & les mêlent intimement avec le suc que filtrent les glandes inférieures de l'œsophage; d'où M. Vic-d'Azir conclut, avec M. Hunter, que la vraie mastication des oiseaux se fait dans l'estomac, phénomène singulier que l'on retrouve dans la famille des crustacées. L'estomac de l'*Aigle* est représenté (Pl. 2, fig. 3, E).

X. LES INTESTINS (*Intestina*) forment un canal allongé, cylindrique, membraneux, fortifié par quelques fibres musculaires & par un grand nombre de vaisseaux sanguins. On ne distingue point de colon, & les intestins conservent à peu près la même largeur: ainsi ils ne pourroient être divisés comme dans l'homme, en grêles & en gros; quoique souvent ce soit

(1) L'observation de M. Vic-d'Azir est fondée sur un grand nombre de dissections qu'il a faites, & dont il a présenté des dessins à l'académie royale des sciences.

près de l'estomac que la largeur du tube intestinal est la plus grande. Tous les oiseaux ont de part & d'autre un appendice cæcale, finie vers la partie postérieure du ventre : ces appendices sont moins éloignées de l'an us, & leur volume est beaucoup moins grand dans les oiseaux carnassiers que dans ceux qui ont un goli er. Les appendices qui tiennent lieu de cæcum dans l'*Aigle*, sont représentés (Pl. 2, fig. 8, Y Y). Quand à la longueur du tube intestinal, il varie dans les différents individus : en général il est très court dans les oiseaux carnivores ; dans la plupart, il est tout au plus deux fois plus long que l'animal ; dans quelques espèces, il n'atteint pas même à cette longueur (1).

On trouve encore dans les oiseaux, les autres viscères qui contribuent à la digestion, soit en séparant, soit en versant dans les intestins les liqueurs qui agissent sur la masse alimentaire, & d'où dépend le principal effet de la digestion, d'après les expériences de M. l'abbé Spallanzani. Dans la plupart des oiseaux on remarque deux pancréas & une rate. On peut voir le pancréas de l'*Aigle* pl. 2, fig. 1 & 3, p ; & les rameaux qui se distribuent à la rate & aux intestins, R, r. Le foie est profondément divisé en deux grands lobes, que contiennent des membranes ou loges cellulaires ; & dans quelques-uns, plusieurs conduits s'étendent de ce viscère vers la vésicule du fiel, & de celle-ci vers l'intestin. Le Pigeon est entièrement dépourvu de la vésicule du fiel,

XI. LES REINS (Renes) sont deux corps très-larges, aplatis, composés d'un grand nombre de glandes réunies les unes avec les autres ; ils sont situés, de part & d'autre, à la partie interne, latérale & supérieure du bassin, immédiatement au-dessous du croupion. Leur usage consiste à séparer l'urine qui descend de chaque côté par un uretère ; ce tuyau

membraneux la verse, à peu de distance de l'an us, dans le renflement qui tient lieu de cæcum & qui est aussi le réceptacle des matières fécales & solides auxquelles cette liqueur se mêle. L'urine est blanchâtre & crétacée : voilà pourquoi les excréments des oiseaux, de ceux même qui ne se nourrissent que de graines, sont toujours mols, humides, souvent délayés, & teints, presque toujours, de larges fécul es blanchâtres.

XII. LES PARTIES DE LA GÉNÉRATION (*Genitalia*) sont celles qui concourent à l'accouplement des oiseaux, & d'où dépend la reproduction des espèces. Nous distinguerons les parties du mâle & celles de la femelle.

Le mâle est pourvu de deux testicules & d'un organe qui répond à celui dont les quadrupèdes se servent dans leur union avec les femelles. Les testicules sont placés, un de chaque côté, sous les dernières vertèbres thorachiques, dans la même ligne dont l'ovaire occupe le milieu dans les femelles. Leur grosseur est très-inégale dans les différentes espèces & n'est nullement proportionnée au volume du corps : ainsi les mâles de quelques familles, quoique beaucoup plus petits que d'autres, ont cependant ces organes beaucoup plus gros que les mâles d'une taille plus considérable. Les testicules ne conservent pas non plus la même grosseur pendant toutes les saisons de l'année : rapetissés en automne & au commencement de l'hiver, ils ne se gonflent & ne deviennent visibles que dans le temps des amours. Le Coq & le Pigeon forment néanmoins une exception générale à cette règle : comme ces oiseaux conservent leur puissance génératrice pendant tout le cours de l'année, ainsi que leurs femelles, leurs testicules sont toujours tuméfiés & d'un volume à-peu-près semblable. L'usage de ces organes, dans les oiseaux comme dans les quadrupèdes, consiste à séparer & à filtrer la liqueur prolifique, qui étant conduite vers un organe placé au-dessus de l'an us, près de son ouverture supérieure, est transmise par son moyen à la femelle qu'il féconde. Cet organe dont l'existence a déjà été reconnue dans plusieurs espèces, n'a pas été encore généralement observé dans tous les individus ; mais son utilité & l'analogie font présumer qu'il ne manque dans aucun. Il y a de plusieurs autres ana-

(1) La longueur totale du *Janier* de Tunis, que j'ai disséqué, étoit d'un pied deux pouces ; celle de son intestin étoit de deux pieds & demi : la longueur du *Gorland* étoit de deux pieds un pouce & demi ; celle de son intestin étoit de trois pieds deux pouces : la longueur de l'*Egrate* étoit de huit pouces sept lignes ; celle de son intestin étoit de dix-huit pouces & demi. *Disse. sur l'anat.* A. L'errata, p. 35.

tomistes l'ont aperçu dans le *Cog*, où il est double; il est très-gros dans l'*Auruche* & fort sensible dans le *Cygne*, l'*Oie* & le *Canard*, dans lesquels il devient prochainement au moment de l'accouplement, & procure, entre le mâle & la femelle, une union intime à la manière des quadrupèdes.

Les parties principales qui, dans la femelle, concourent à la génération, consistent dans l'ovaire, l'oviductus & l'utérus. L'ovaire est un corps oblong, composé d'une multitude de globules retenus par une membrane commune, transparente, fort mince; il est placé au milieu du corps, au-dessus du tronc descendant de l'aorte, & immédiatement au-dessous des dernières vertèbres thorachiques. La membrane dont l'ovaire est revêtu, contient le germe de tous les œufs qu'un oiseau femelle doit pondre dans le cours de sa vie: ces germes ressemblent à des grains arrondis, très-petits, à demi-transparens & n'ayant qu'une teinte pâle, très-foiblement nuancée de jaune. Chacun d'eux est enveloppé d'une pellicule, qui est un prolongement de la membrane commune. Dans les espèces dont la ponte est réglée hors de la saison des amours, tous les germes sont égaux; ils ont le même volume & la même couleur; mais à l'époque qui précède la ponte, & en tout temps, dans les oiseaux domestiques qui ne cessent pas de produire, comme la *Poule* & les *Pigeons* de volière, on trouve sur l'ovaire des globules beaucoup plus gros les uns que les autres & d'une teinte jaune plus foncée. Les plus volumineux & les plus chargés en couleur sortent toujours les premiers; & lorsque les germes sont épuisés, soit par une ponte continue, soit par des pontes renouvelées au printemps une ou plusieurs fois chaque année, alors la membrane qui forme l'ovaire se flétrit & s'oblitére au point qu'il est très-difficile de distinguer les mâles des femelles par l'inspection de cette partie. Mais ne perdons pas de vue le développement du germe, & suivons-le dans les différentes voies qu'il a à parcourir. Aussitôt que le globule qui forme le jaune de l'œuf a acquis tout son accroissement, il se détache de la membrane commune qui le soutenoit & il passe dans d'autres organes, où il achève de se perfectionner par l'addition des nouvelles parties qui lui manquent. Il est alors reçu dans un canal formé par une mem-

brée mince, plissée, susceptible de dilatation, située au milieu du corps, au dessous du croupion. Ce conduit qui, dans la *Poule*, a quatre travers de doigt de long, & qui distendu égale en longueur les trois quarts d'une aune, descend de l'ovaire par-dessus l'estomac & les intestins, & se prolonge jusqu'à l'anus au-dessus duquel il se termine; il est évasé à ses deux extrémités & tortueux dans son trajet. Le passage du jaune dans ce canal lui a fait donner le nom d'*oviductus*, ou conduit de l'œuf; & l'on appelle *utérus* ou matrice la partie inférieure de ce conduit où le jaune séjourne. L'utérus est d'une texture plus forte, sa substance est vasculaire; les artères entrent dans sa composition en plus grand nombre que les veines; & sa capacité se divise en trois cellules par les plis des parois intérieures. C'est dans le dernier de ces compartimens que se forme la coquille; tandis que le blanc s'accumule autour du jaune par l'exudation des parties qu'il traverse ou dans lesquelles il séjourne, & qui sont sans cesse abreuvées d'une humeur gluante qui en découle. L'orifice externe de l'utérus, situé au-dessus de l'anus auquel il se termine, est assésé & ridé, mais capable de se dilater & de permettre la sortie de l'œuf. Il est certain que les femelles des oiseaux sont fécondées par cet orifice, soit qu'il y ait une introduction réelle de la part du mâle & une union intime, comme on l'a observé à l'égard des *Oies* & des *Canards*; soit qu'il n'y ait qu'un contact ou un simple rapprochement, & que dans ce cas, la semence déposée à l'orifice de l'utérus, soit absorbée, pompée & portée à travers l'oviductus, jusqu'à l'ovaire sur lequel elle féconde les germes les plus près à se détacher; car c'est sur l'ovaire que la fécondation des œufs s'opère, puisqu'une seule approche du *Cog*, rend féconds les œufs qu'une *Poule* pond pendant quelques semaines. Nous devons observer, avant de terminer cet article, que les femelles des oiseaux quoiqu'isolées & privées du mâle, pondent aussi fréquemment que celles qui vivent en société avec lui; mais tous ces œufs sont stériles; & cette ponte inféconde prouve uniquement que la femelle fournit la matière de l'œuf & que le mâle la vivifie.

XIII. L'ANUS (*Anus*) est tout-à-la-fois l'ouverture du conduit par où sortent les excréments & l'orifice par où la femelle pond les œufs.

Fig. 1.
La Lulorne.



Fig. 4.
Le Merle d'eau.



Fig. 2.
Le Junco.



Fig. 3.
Le Calamistrin.



Fig. 2. *Le Merle*
de l'Isle de l'Anay

Fig. 3.

Le Merle
à longue queue.

Fig. 1.^{re}
Le Merle huppé
du Cap.

Fig. 4.
Le Merle à tête jaune.

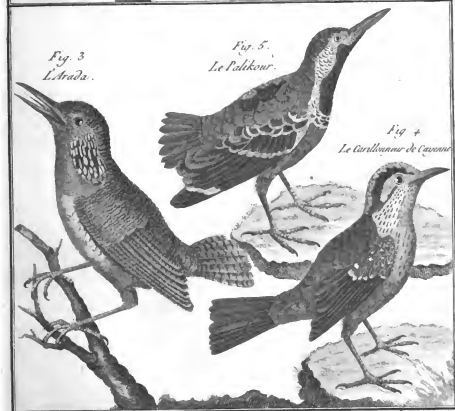
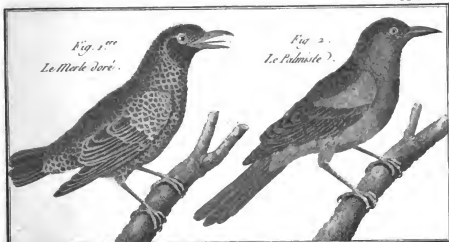


Fig. 4.
Le Pere Jase.

Fig. 3.
La Grue.

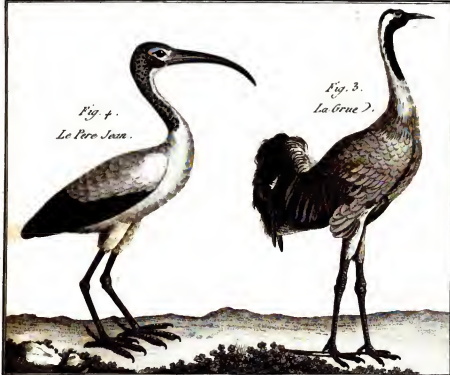
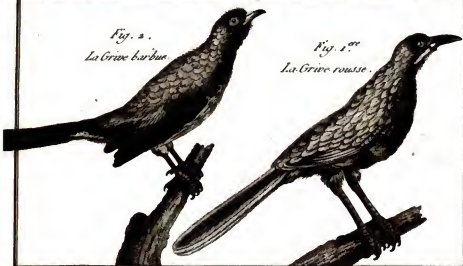
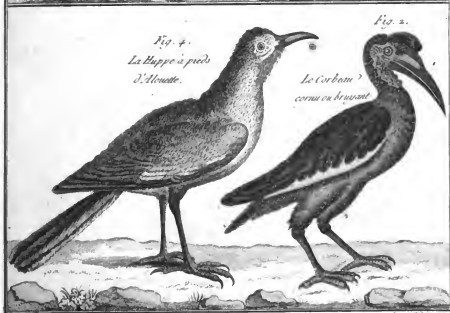
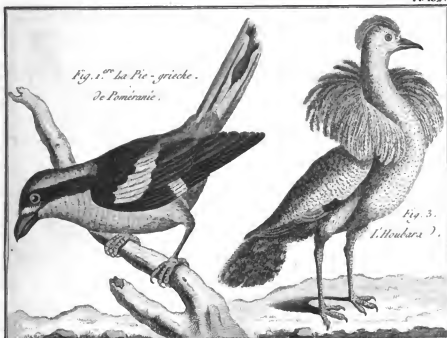


Fig. 2.
La Grive barbu.

Fig. 1.^{re}
La Grive rousse.





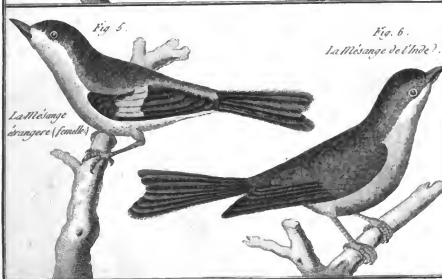
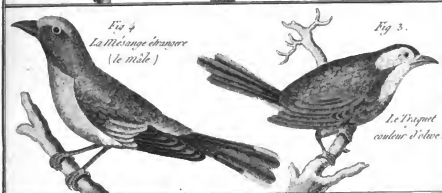


Fig. 2. La Mésange des marais.



Fig. 1. La Mésange de Sable.



Fig. 3. Le Grimpereau ordi.

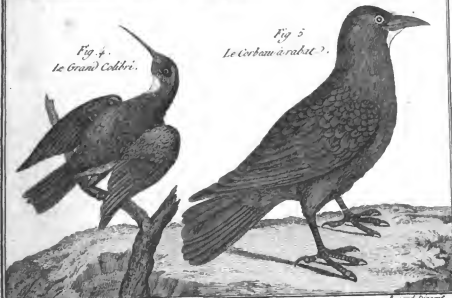


Fig. 4.

Le Grimpereau à queue noire.



Fig 3. Le Cérthopage à longue queue.

Fig 2.
Le Cérthopage
à taches.Fig 1.
Le Cérthop. Goutte.Fig 4.
Le Grand Colibri.Fig 5
Le Corbeau à rabat.

Howard Dorel



Fig. 2. Le Lorient
à couvertures blanches.

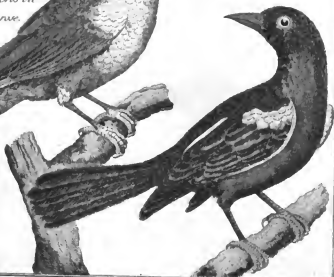


Fig. 1.
Le Gros bec
d'Afrique.



Fig. 3. L'Ortolan
tacheté de bleu.



Fig. 4. L'Ortolan
de Madagascar.



Fig. 2. L'Ortolan
du Gros bec d'Afrique.





Fig. 1. *L'Oriole
à tête rouge*.



Fig. 2.
*Le Tanager
du Cap.*

Fig. 3.
*Le Tanager
de Sibirie*



Fig. 6.
*Le Torche-pot
d'Afrique*



Fig. 7. *Le Coucou
de Taïti.*



Fig. 9.
*Le Mangour
de miel.*



David Vivard
a.s

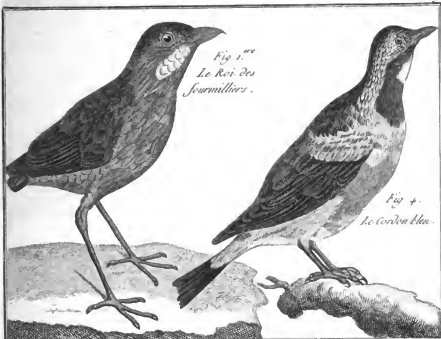




Fig. 2.
Le Cotinza rouge.



Fig. 1.
Le Cotinza
de Cayenne.

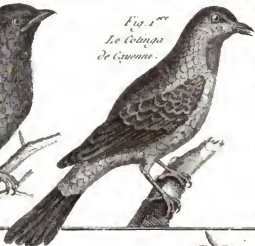


Fig. 4. Le Cobe-mouche
à calotte noire



Fig. 3.
Le Guirapanga.



Fig. 6.
Le Cobe-mouche
à collar.



Fig. 5.
Le Cobe-mouche.



*Fig. 2.
Le Gobe-Mouche à bas
ventre rouge.*



*Le Gobe-Mouche
à bas ventre jaune.*

Fig. 3.



*Fig. 4. Le Gobe-Mouche
à tête bleuâtre.*

*Fig. 1.
Le Gobe-Mouche
huppé du Sénégal.*

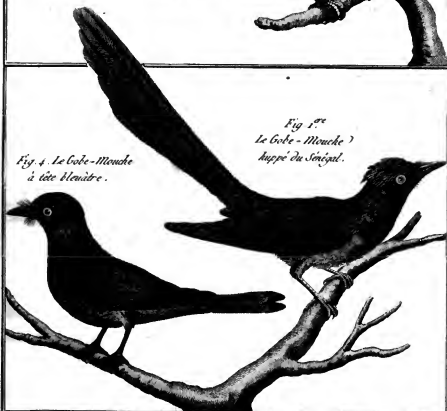


Fig. 1. Le Gobe-Mouche harpé
de l'île de Bourbon.

Fig. 2.
Le Robin.

Fig. 4.

Le Gobe-
Moucheron.

Fig. 3. Le G-Mouche harpé
de la Martinique.

Fig. 5.
Le Petit Grosbeak
de Manille.



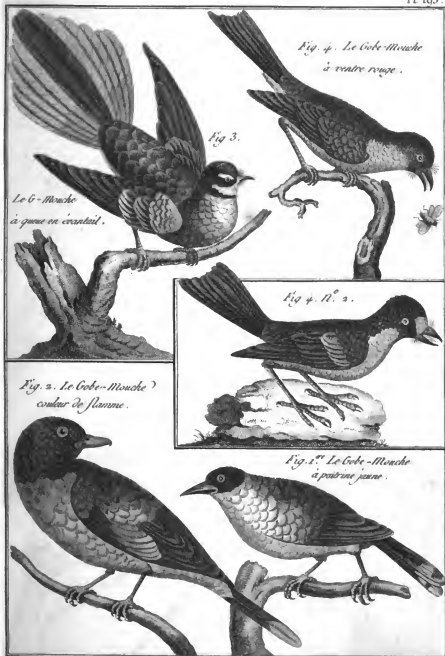




Fig. 1.
Le Verdote.

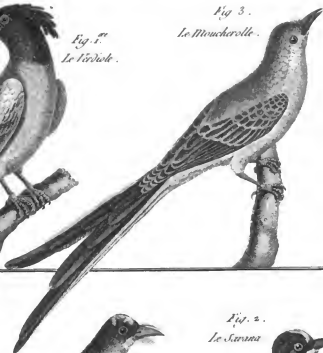


Fig. 3.
Le Moucherolle.



Le Babouin
de Cayenne.

Fig. 4.



Fig. 2.
Le Savana.

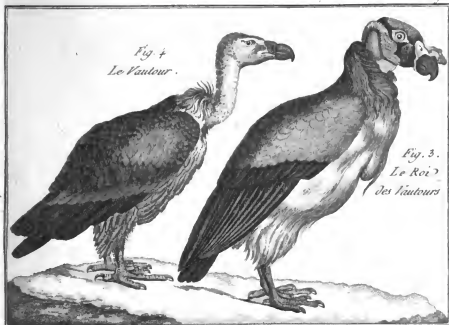




Fig. 2.
Le Vautour royal
de Pondichéry.



Fig. 1^{re}.
Le Vautour
d'Arabie.



Fig. 4.
Le Vautour
persan.



Fig. 3.
Le Vautour
barbu.

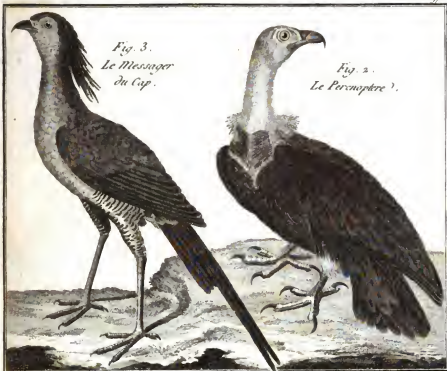


Fig. 5.
Le Faucon Sord.



Fig. 2.
Le Faucon à collier des Indes.



Fig. 3.
Le Faucon de la Chine.



Fig. 4.
Le Faucon de la N^e Zélande.



Le Faucon couronné.



Fig. 1.

Histoire Naturelle, Ornithologie.

Bonard Delant
100



Fig. 1^{re}
Le Faucon tacheté.



Fig. 2
Le Faucon de Bengale.

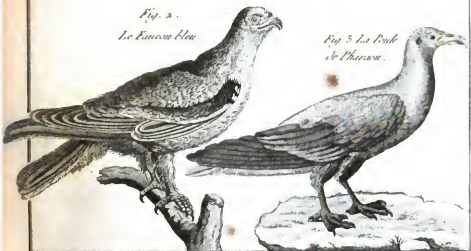
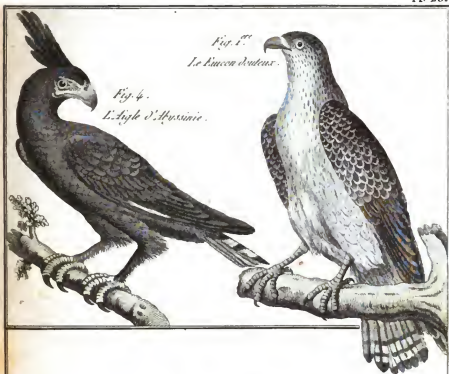


Fig. 4.
L'Aigle noir.



Fig. 3.
Le Grand Aigle.





Histoire Naturelle, ornithologie.

Bonard Duvet

1712

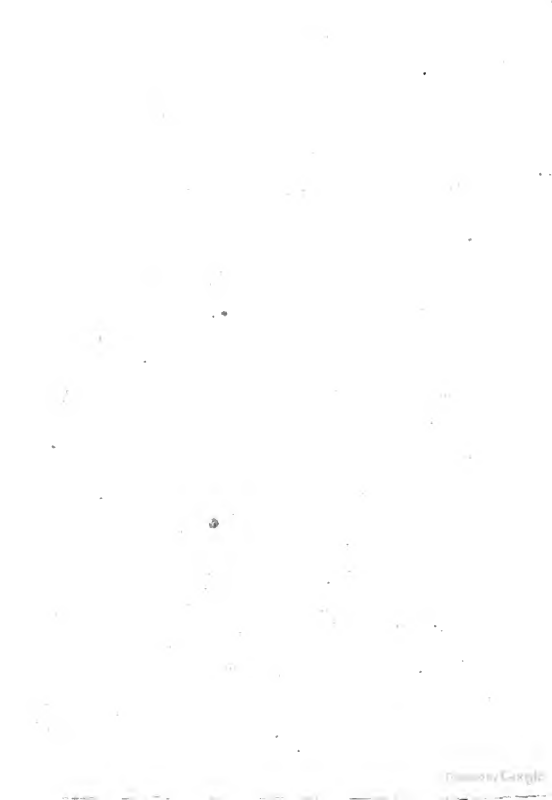




Fig. 3.
L'Audour.



Fig. 4.
L'Audour à ventre
rouge.



Fig. 2.
Le-Busard.



Fig. 1.^{re}
La Buse
condrée.



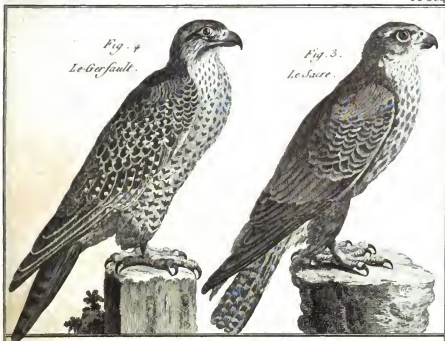


Fig. 4.
Le Gerfaut.

Fig. 3.
Le Sacc.



Fig. 2.
Le Milan de Russe.

Fig. 1.
L'Autour à longue queue.

Histoire Naturelle, ornithologie

Reussé, Delat.

Fig. 2.
La Crassierelle.

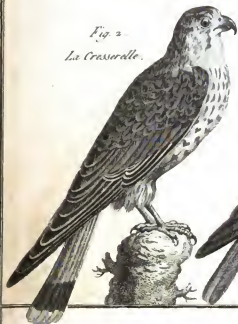


Fig. 1.
La Soubise ?



Fig. 3.
*Le Faucon
brun.*



Fig. 4.
L'Épervier.



Histoire Naturelle, or ornithologie

Benard Dorez

A 7.

Fig. 2.
L'Émerillon.



Fig. 1^{re}
Le Nobreux.



Fig. 3.
Le Grand Duc.



Fig. 4
Le Moyen Duc.



Fig. 2.
Le Duc de Ceylan.



Fig. 1.
Le Duc
de Virginie.



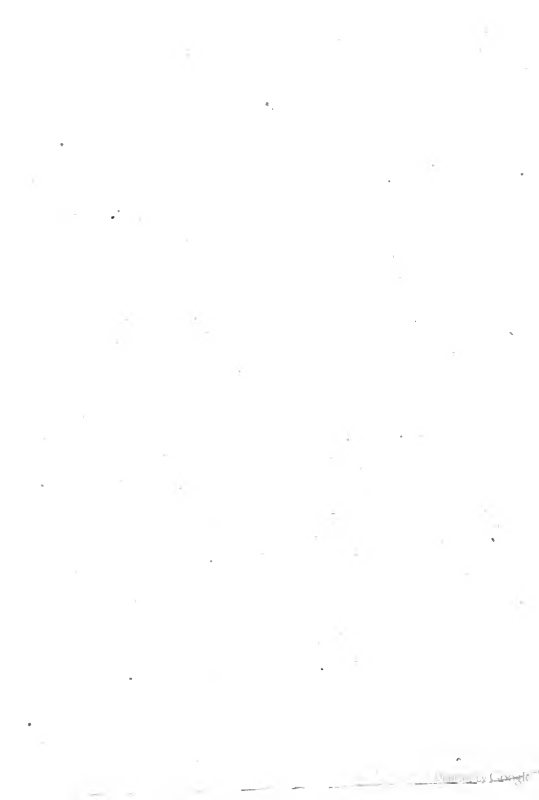
Fig. 4. Le Duc rouge.

Fig. 5.
Le Duc à oreilles courtes.



Fig. 3.
Le Petit Duc.





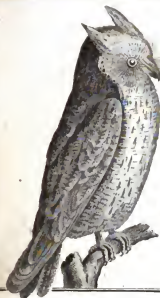


Fig. 1.^{re}
Le Duc de
Sibirie.



Fig. 2.
Le Duc superbe



Fig. 4.
Le Chat-huant
de Cayenne.



Fig. 3.
Le Hibou
de Cayenne.

Fig. 4.
L'Effraie.



Fig. 2.
Le Chat-huant
de la Boye
d'Alison.



Fig. 3.
La Huppe.



Fig. 1.
Le Chat-huant.



Fig. 3.
La Chouette
d'Hardie.



Fig. 2.
La Chouette
à longue queue.



Fig. 4.
La Chevêche.



Fig. 1.
La Chouette.



Fig. 2.
Le Pic noir huppé.

Fig. 3.
Le Pic de
l'Amérique.

Fig. 4.
Le Pic huppé
coulé de Buffle.

Fig. 1.
Le Pic noir.

Fig. 5.
Le Pic blanc
(mâle).



Histoire Naturelle, Ornithologie.

Bonard Durand.

Fig. 2.
Le Pic huppe
à crête rouge.

Fig. 3.
Le Pic à
huppe jaune.



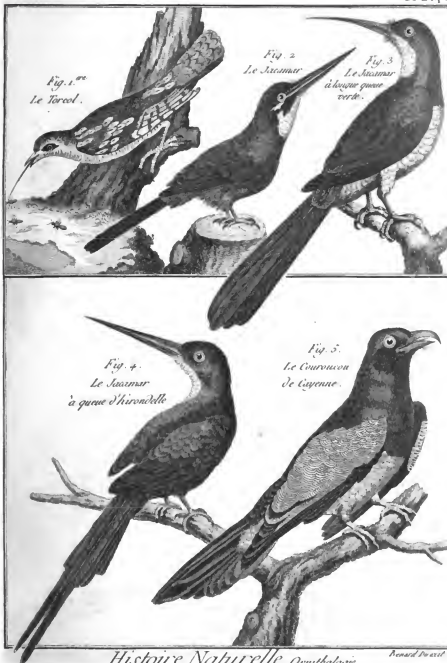
Fig. 5.
Le petit Pic
de Cayenne.

Fig. 4.
Le Pic jaune
de Cayenne.

Fig. 1.
erc

Le Pic
du Sénégal





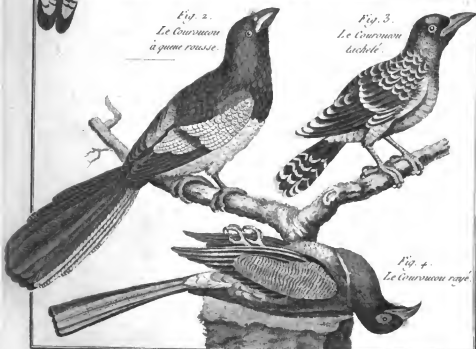
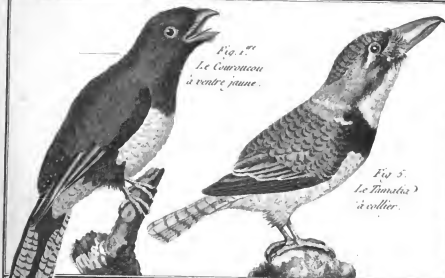


Fig. 1.
Le Grand Barbu
de la Chine.



Fig. 4.

Le Barbu
à gorge blanche



Fig. 2. Le Barbu de Maynas.

Fig. 3.
Le Tamarca tacheté.



Fig. 4.
Le Coucou.



Fig. 5. Le Coucou tacheté
de Mindanao.



Fig. 3.
Le Barbu à joues jaunes.



Fig. 1.
Le Barbu à face
couleur de buffle.



Fig. 3.

Le Barbu
à couronne
rouge.



Fig. 1.
Le Coucou
tacheté.



Fig. 2.
Le Coucou huppé
de Coronandé.



Fig. 3.
Le Coucou à éperon
d'Allouette.



Fig. 4
Le Coucou à ventre
rayé, de l'Isle de
Panay.



Histoire Naturelle, ornithologie.

Amad Dorel.

Fig. 1.^{re}

Le Coucou brillant.



Fig. 3

Le Tuit-Sou.

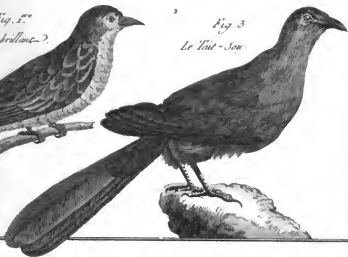


Fig. 4. *Le Coucou indolent.*



Fig. 2.

*Le Coucou
huppé
à collier.*



Fig 2.
Le Coucou de
la Caroline.

Fig 1.^{re}
Le Tico.

Fig 5
L'Ani des
Palmiers.

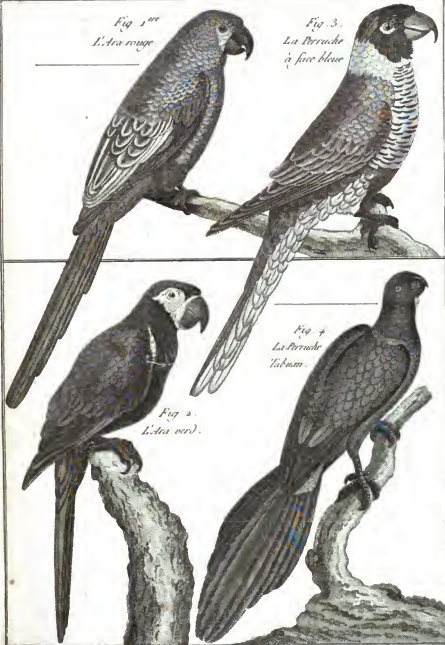
Fig 4 L'Ani de Savanne.

Fig 3.

Le Coucou
à tête rouge.

Fig. 1.
L'Ara rouge

Fig. 3.
*La Perruche
à face bleue*



Histoire Naturelle, Ornithologie.

Bonnard delinced





Fig. 1.
Le Sinculo.



Fig. 2.

La Perruche
de l'Isle de
Luçon.



Fig. 4. La Perruche
à moustaches.



Fig. 3.
La Perruche
à collier.

Fig. 1.^{re}
La Perruche
de Mahé.

Fig. 2. La Perruche
à gorge tachetée.

Fig. 3.
La Perruche cornu.

Fig. 4.
La Perruche
couronnée d'or.

*Fig. 1. Le Kakatoès
à huppe rouge.*



*Fig. 2.
Le Kakatoès
à huppe jaune.*



Fig. 1^{re}. L'Arimanon.



*Fig. 2. Le Kakatoès
à huppe blanche.*



Fig. 3.
Le Perroquet
printanier.



Fig. 2. Le Perroquet
de la Nouvelle Zélande.

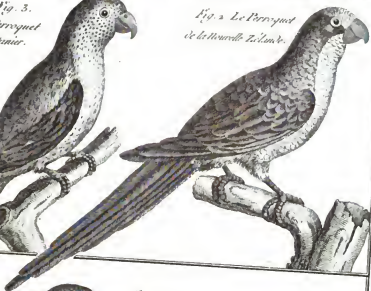


Fig. 1.
Le Perroquet bleu.



Fig. 4.
Le Perroquet
à double tache.



*Fig. 4. Le Lori
de la Chine.*



*Fig. 3.
Le Perroquet
maillé.*



Fig. 2. Le Pâsa



*Fig. 1. ou
Le Kikadava
des Philippines.*



Fig. 1.^{re}
L'Ara rouge.

Fig. 3.
La Perruche
à face bleue.

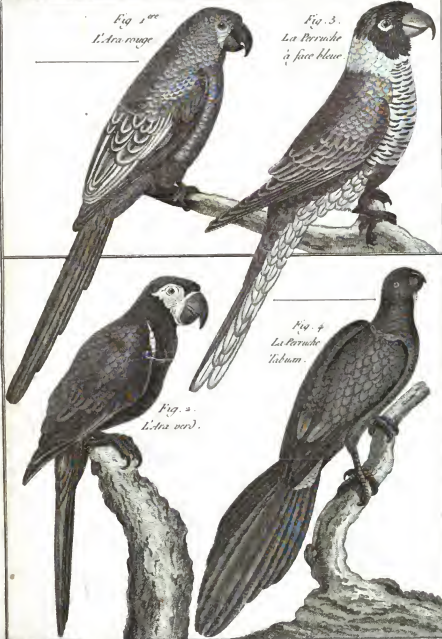


Fig. 2.
L'Ara verd.

Fig. 4.
La Perruche
Titiman.

Fig. 1.^{re}
Le Lori papou

Fig. 4
La Perruche
de la Caroline

Fig. 2.
Le Lori
des Indes

Fig. 3.
Le Lori noir.





Fig. 1.
Le Sinculo.



Fig. 2.
La Perruche
de l'Île de
Luçon.



Fig. 4. La Perruche
à moustaches.



Fig. 3.
La Perruche
à collar.

Fig. 1.^{re}
La Perruche
de Mahé.

Fig. 2. La Perruche
à gorge tachetée.

Fig. 4.
La Perruche
couronnée d'or.

Fig. 3.
La Perruche cornu.

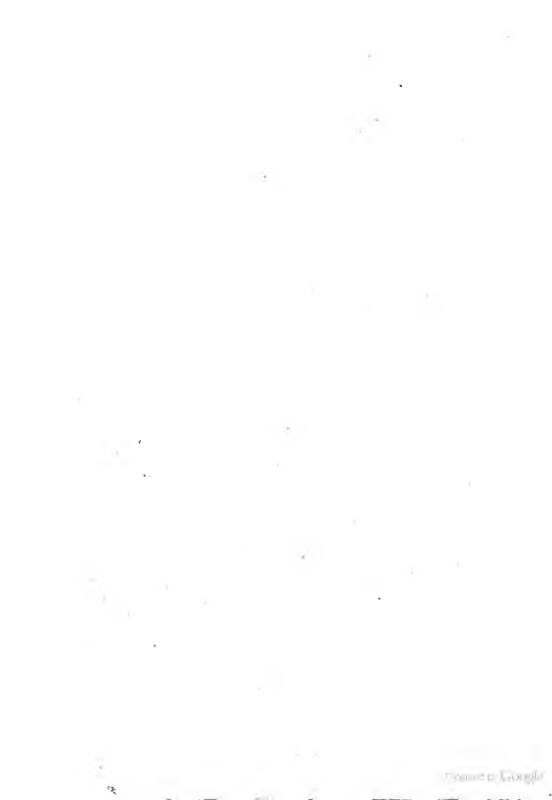


Fig 3. Le Kakatoès
à huppe rouge.



Fig. 2.
Le Kakatoès
à huppe jaune.



Fig. 1.^{re} L'Armanon.



Fig 2 Le Kakatoès
à huppe blanche.



Fig. 3.
*Le Perroquet
printanier.*



Fig. 2. *Le Perroquet
de la Nouvelle Zélande.*



Fig. 1.^{re}
Le Perroquet bleu.



Fig. 4.

*Le Perroquet
à double tache*

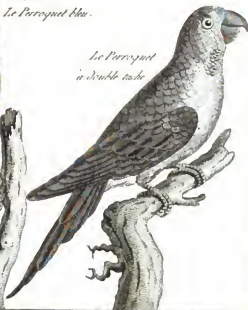


Fig. 4. Le lori
de la Chine.



Fig. 3.
Le Perroquet
maillé.



Fig. 2. Le kasa.



Fig. 1.
Le Kakatoes
des Philippines.



Fig. 1.^{re}
Le Grand Lori.



Fig. 2.
Le Perruquet
vert.



Fig. 4.
L'Amazone jaune.



Fig. 3.
Le Perruquet
de Cuba.



Fig. 4.
Le Caica.



Fig. 3.
Le Maypouri.



Fig. 1. Le Papegai
à tête bleue.



Fig. 2.
Le Porriquet
varie.



Histoire Naturelle, Ornithologie.

Bernard Duvau



Fig. 5. La Perruche
aux ailes noires.

Fig. 4.
La Perruche à collier

Fig. 1.
Le Coucoucisi.

Fig. 3.
La Perruche
aux ailes variées.

Fig. 2.
La Perruche
à tête grise.

Fig. 7.
Le Saxoir.

Fig. 6.
La Perruche
du Pérou.



Histoire Naturelle, Quadrupèdes, Synecete de Singe.

Renard Durand

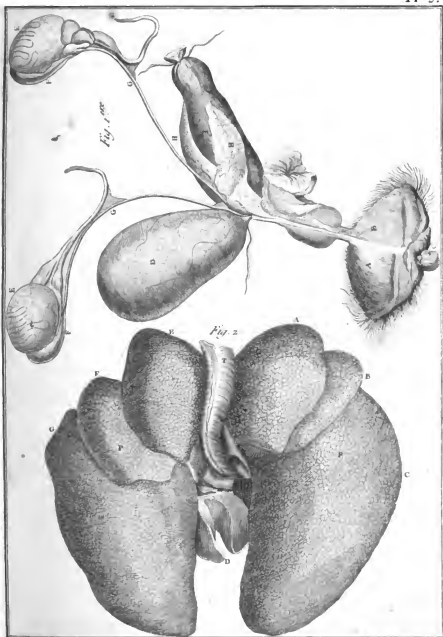
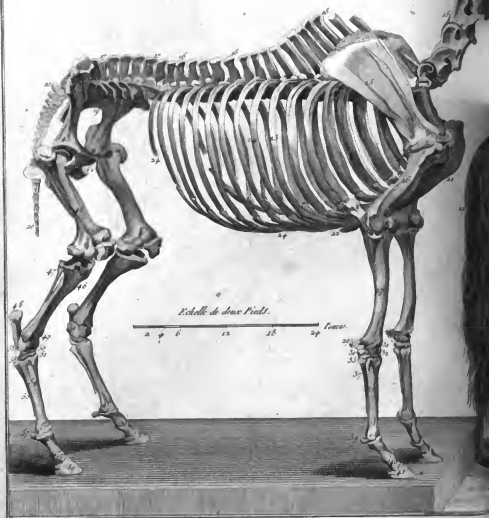




Fig. 2.





Quadrupèdes.

Amad. Dorez

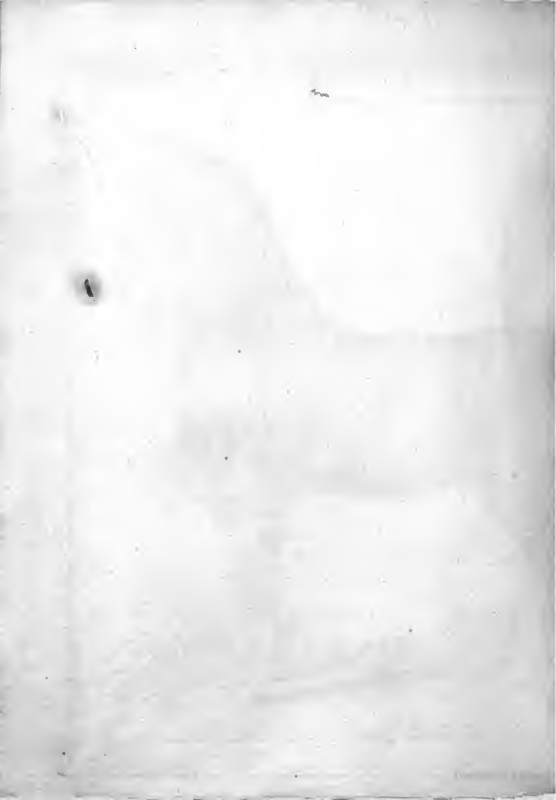
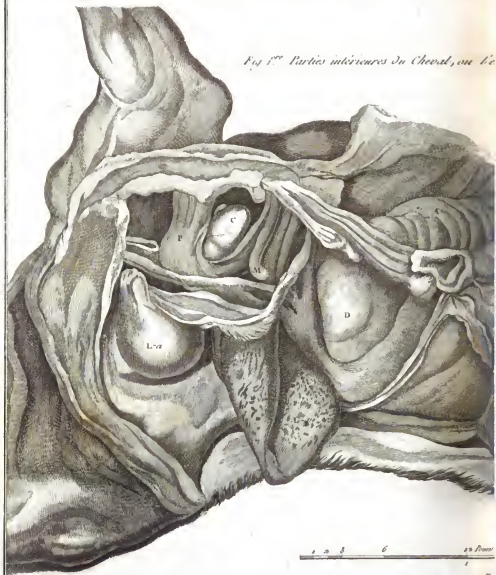
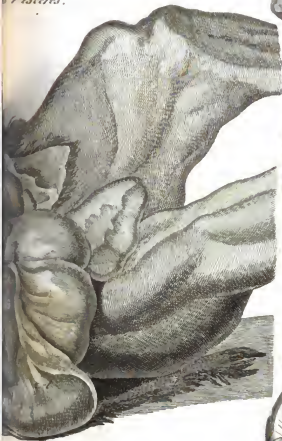


Fig 1^{re} Parties intérieures du Cheval, ou le



Viscères.



Visc. Piel.

Crupides, Développemens.



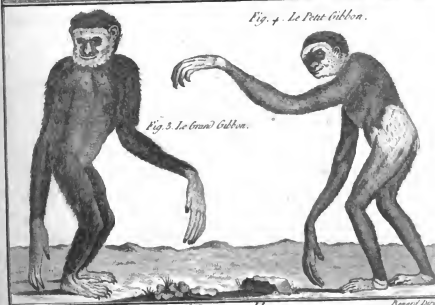
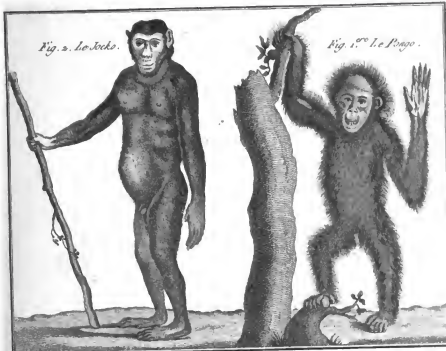
Fig. 2.

Le Poumon vu
inférieurement.

Fig. 3.

L'Estomac vu de profil,
et l'utérus gréco.





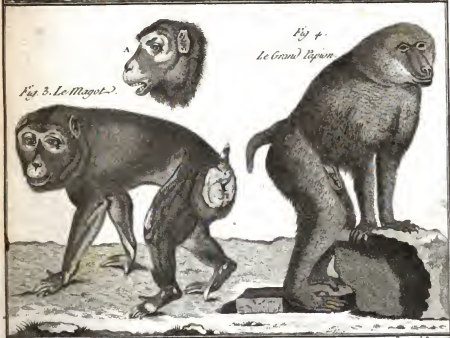


Fig. 3. La Guenon couronnée.

Fig. 1.^{re} Le Petit Cynocéphale.Fig. 2. Le Macaque
à queue courte.Fig. 4. La Guenon à nez blanc
proéminent.

Histoire Naturelle, Quadrupèdes.

Bernard Duvet.



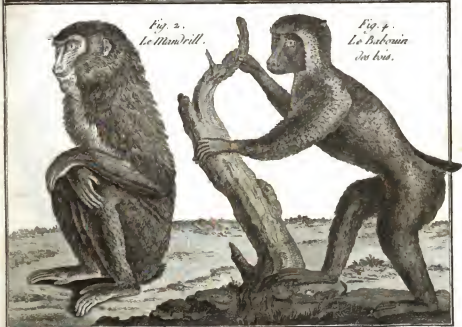




Fig. 3.
L'Hannadrais.



Fig. 2. *Le nouveau Babouin.*



Fig. 1. *Le Maimon.*



Fig. 4.
L'Ouanderon.



Histoire Naturelle, Quadrupèdes.

Howard Dorell



Fig. 2.
Le Macaque.

Fig. 4.
La Mone.



Fig. 1.
Le Malbrouc.

Fig. 3.
La Diane ?

Fig. 2.

Le Pitius à bandeau noir.

Fig. 4.

Le lang-né.

Fig. 3.

*Le Blanc-né.*Fig. 1.^{re}
Le Callithrix.

Fig. 1.
Le Talapoin.



Fig. 4.

Le Mangabey à collier noir.

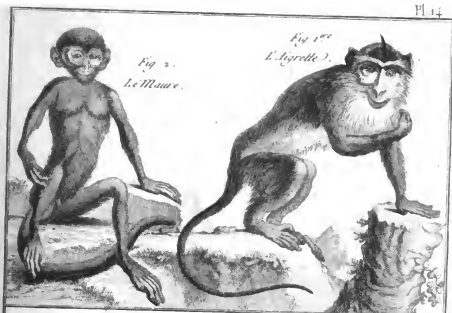


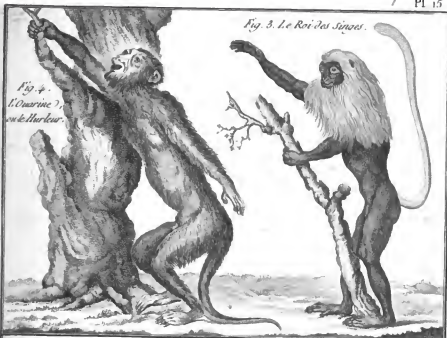
Fig. 2.
Le Moustre.

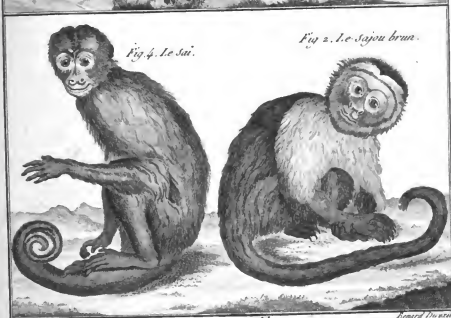


Fig. 3.
Le Mangabey à collier blanc.







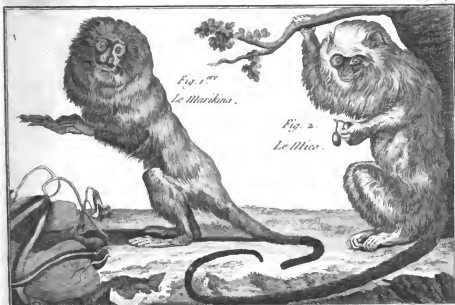


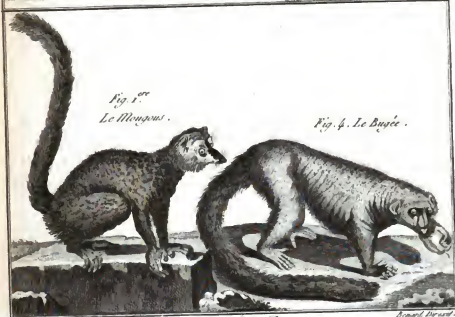


Histoire Naturelle, Quadrupèdes.

Benard Delcat.







Benard. Deland.

Histoire Naturelle, Quadrupèdes.

Fig. 2. Le Maki Kinve.

Fig. 3. Le Crabier



Fig. 1.^{re}

Le Maki gris.

Fig. 4

Le Philandre,
saut.



Fig. 2.

Le Maki volant.

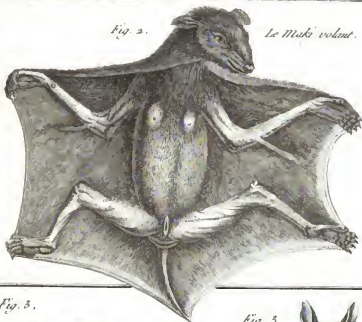


Fig. 3.

L'aye - aye.



Fig. 5.

Le l'arsier.



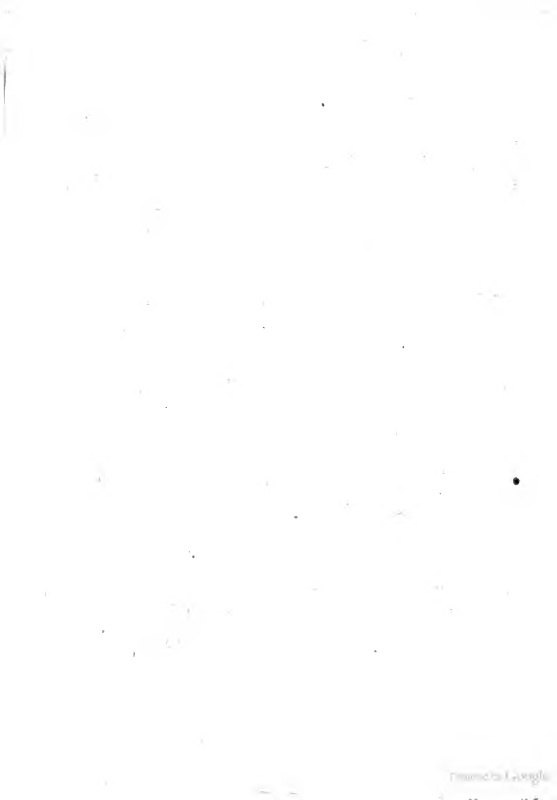


Fig. 1.
Le Sargue
(mâle)



Fig. 3.
Le Philandre
du Brésil.



Fig. 2.
Le Sargue
(femelle)

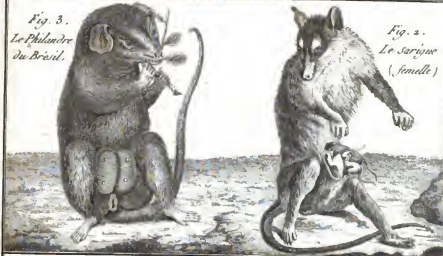


Fig. 4.
Le Philandre de Surinam.



Fig. 3.

La Marmose (Mâle)

Fig. 5. *Le Capopota.*

Fig. 6. *Le Manicou.*

Fig. 4.

La Marmose (femelle)

Fig. 1.
Le Phalangier
(Mâle)

Fig. 2.
Le Phalangier
(femelle)

Amad. Dorel.

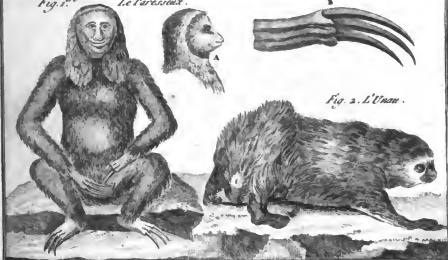
Fig. 1.^{re} Le Paresseux.

Fig. 2. L'Onca.

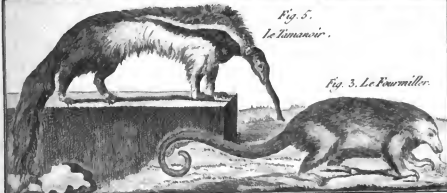
Fig. 5.
Le Tamandua.

Fig. 3. Le Fourmiller.

Fig. 6.

Fig. 4. Le Fourmiller à longues oreilles.

Le Tamandua.



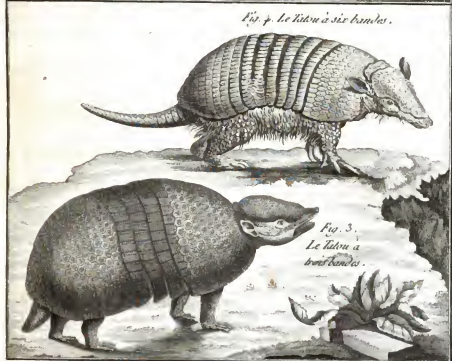
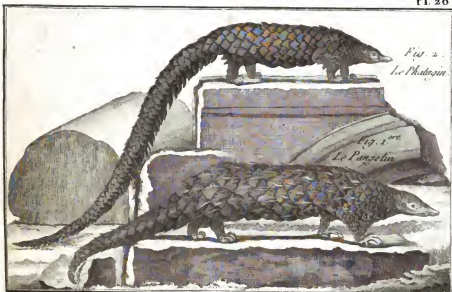


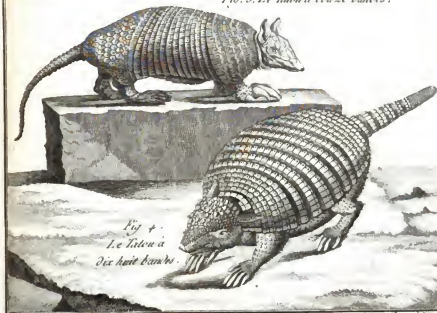
Fig. 2. Le Tatou à neuf bandes.*Fig. 1^{re}**Le Tatou à
huit bandes.**Fig. 3. Le Tatou à douze bandes.**Fig. 4.
Le Tatou à
dix huit bandes.*

Fig. 2.

La Taupe variée.

Fig. 1. La Taupe.

Fig. 5.

La Taupe à longue queue.

Fig. 4. Le Tachin.

Fig. 3. La Taupe blanche.



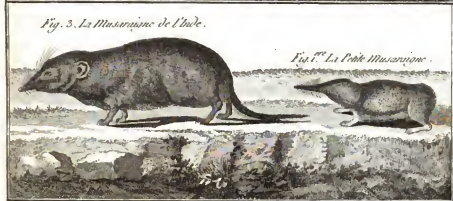
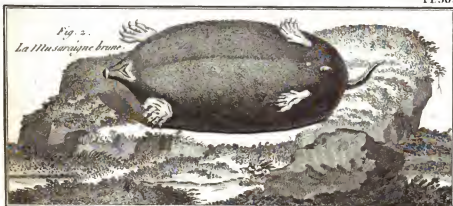




Fig. 3. M^e 2.

Fig. 3. La Chauve-Souris à grandes ailes.

Fig. 4.

La Chauve-Souris à grosse queue.



Fig. 1^{re} La Grande Sirène de la Guyane.

Fig. 2. La Chauve-Souris de la Guyane.





Fig. 2. Le Spectre.



Fig. 3. Le Spasme.



Fig. 5. La Fuite.

Fig. 4. Le Prognathisme.



La Céphalote.



Fig. 6.

Fig. 1. La Roule.



Fig. 2. La Chauve-Souris.



Fig. 1. L'Oreillard.



Fig. 3. La Noctule.



Fig. 4. La Sérotine.



Fig. 6. La Barbastelle.



Fig. 5. La Pipistrelle.

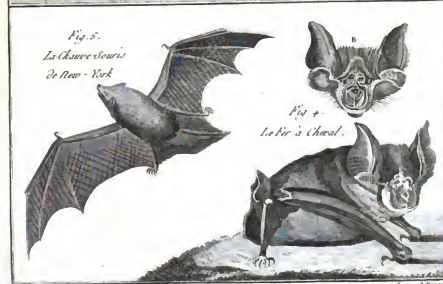
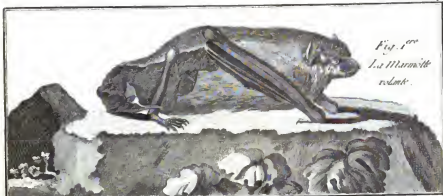


Fig. 7. Le Campagnol volant.



Fig. 8. Le Muscardin volant.





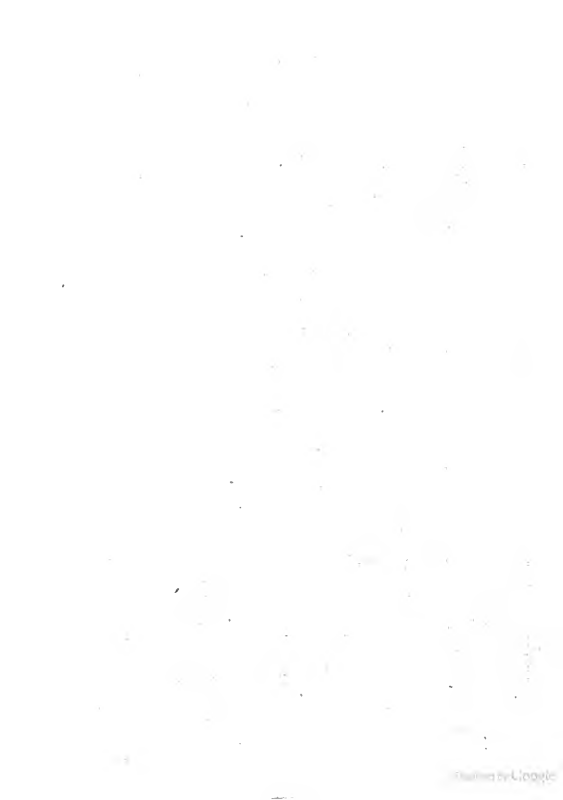


Fig. 1.^{re} L'Ours.

Fig. 2. L'Ours blanc.



Fig. 3.
Le Volverne.



Fig. 5. Le Ratou.

Fig. 4. Le Blaireau.



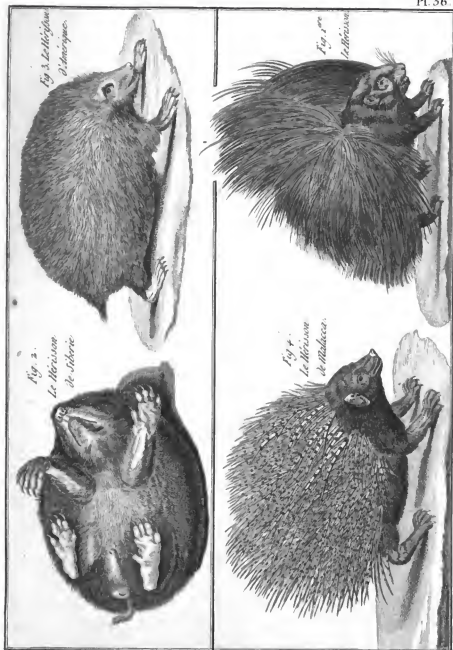


Fig. 1.^{re} Le Tondrac.

Fig. 2. Le Tanrec.



Fig. 3. Le Sanglier.

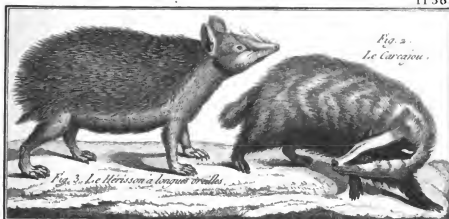


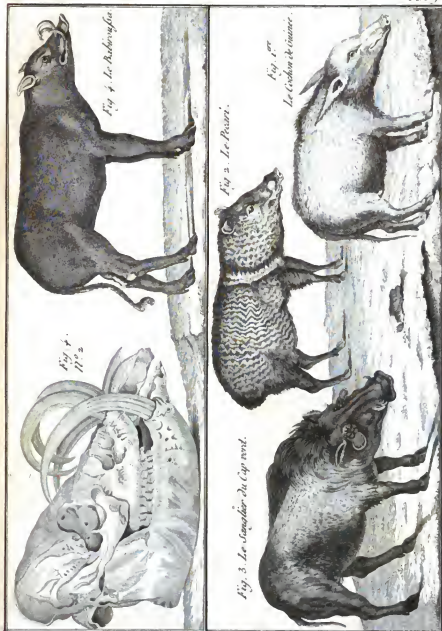
Fig. 4. Le Marcassin.



Fig. 6. Le Cochon de Siam.

Fig. 5.
Le Cochon de l'Inde domestique.





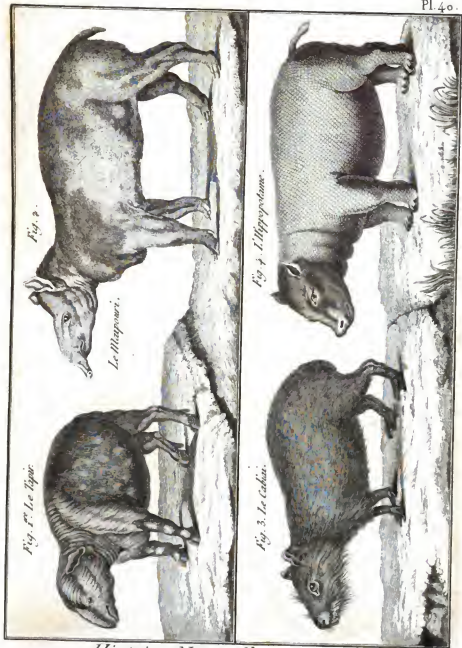


Fig. 1.^{re} Le Rhinoceros.

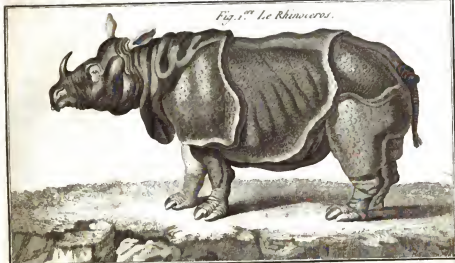


*Fig. 2.
Le Rhinoceros d'Afrique.*

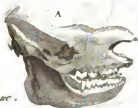




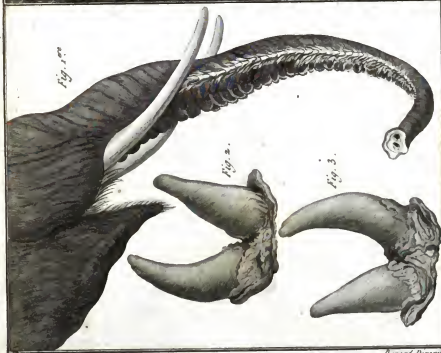
*Fig. 4. L' Hemione.**Fig. 5. La Vulpone.*

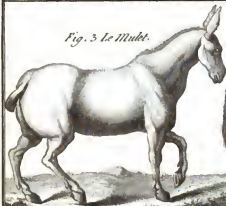
Fig. 1. L'âne sauvage.*Fig. 2. L'âne domestique.**Fig. 3. Le Mulet.**Fig. 4. Le Zèbre.**Fig. 6. Le Chameau.**Fig. 5.
Le Dromadaire.*

Fig. 1^{re}. Le lama.



Fig. 2. Le Taureau.



*Fig. 3.
Le bisou.*

Fig. 3. N^o 2.



Fig. 5. Le zebu.

*Fig. 4.
Le buffle.*



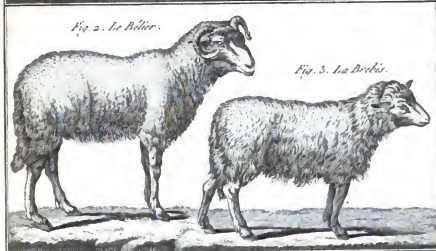
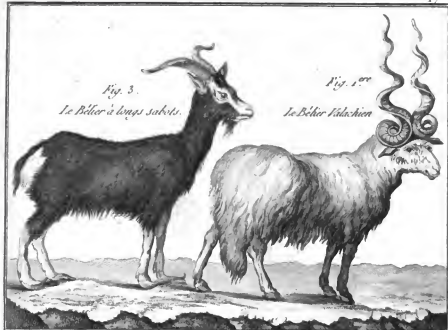


Fig. 3.

*Le Bêlier à longs sabots.*Fig. 1.^{re}*Le Bêlier Vâlachien*Fig. 2. *Le Bêlier de Tunis.*Fig. 4. *Les Brebis
Vâlachienne.*